

ANEXA LA HCGMB NR
91/28.04.2016

STUDIU DE FEZABILITATE

1. DATE GENERALE ALE INVESTITIEI

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

RAMPA DE DENOCIVIZARE

Str. Drumul Cooperativei nr.20, sector 5, Bucuresti

CONFORM
CU ORIGINALUL1.2 AMPLASAMENT

Str. Drumul Cooperativei nr.20, sector 5, Bucuresti

1.3 TITULARUL INVESTITIEI

CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR BUCURESTI

1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR BUCURESTI

1.5 ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

Cristea Liliana

2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1 SITUATIA ACTUALA SI INFORMATII DESPRE ENTITATEA
RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Centrul de Protectie a Plantelor Bucuresti este institutie publica de specialitate, cu personalitate juridica, sub autoritatea Consiliului General al Municipiului Bucuresti. Infiintata prin Hotararea nr. 219/1999 a Consiliului General al Municipiului Bucuresti care indeplineste activitati publice de interes local privind protectia plantelor, combaterea bolilor, daunatorilor prin asigurarea carantinei fitosanitare.

Prin O.G. 71/1999 s-a definit continutul activitatii de protectie a plantelor si carantina fitosanitara si s-a stabilit un nou cadru organizatoric prin organizarea structurilor, respectiv a institutiilor si unitatilor prin care se realizeaza aceasta activitate.

CONFORM CU
ORIGINALUL

Obiective

Prin specificul activitatii, Centrul de Protectie a Plantelor Bucuresti are ca obiectiv general executarea permanenta a tratamentelor de:

- combaterea bolilor si daunatorilor plantelor;
- dezinfectia, dezinsectia si deratizarea spatiilor verzi, in vederea mentinerii sanatatii acestora in parcuri, sere, pepiniere, aliniamente stradale pe raza Municipiului Bucuresti.

CONFORM
CU ORIGINALUL

Obiectul de activitate al Centrului de Protectie a Plantelor Bucuresti este:

- Combaterea bolilor, daunatorilor si a buruienilor la toate culturile agricole pentru toti producatorii agricoli;
- Tratamentul chimic al semintelor destinate insamantarii si producerii de samanta;
- Dezinsectia, dezinfectia si deratizarea depozitelor de cereale si a produselor agricole depozitate;
- Dezinfectia materialului saditor si de plantare;
- Aprovizionarea cu produse de uz fitosanitar, depozitarea si comercializarea acestora;
- Alte activitati specifice.

Activitatile desfasurate efectiv constau in: aprovizionare cu materii prime, auxiliare, ambalaje si combustibili, depozitare temporara in spatii proprii special amenajate, dupa care efectuarea de tratamente fitosanitare (administrarea produselor prin pulverizare) cu ajutorul mijloacelor de transport si utilajelor dotate cu echipamente specifice si revenirea acestora in cadrul bazei proprii dupa prestarea serviciilor specifice.

Tratamente fitosanitare

Centrul de Protectie a Plantelor Bucuresti, prin specificul activitatii, executa pe parcursul unui an calendaristic, in scopul mentinerii unei vegetatii corespunzatoare, numeroase tratamente fitosanitare pentru a combate bolile si daunatorii din parcuri, pepiniere, sere, aliniamente stradale, printre care amintim:

CONFORM CU
ORIGINALUL



2 / Pagina

1. Tratamente de iarna la arborii foiosi si rasinosi, contra paduchilor de San Jose (*Quadraspidiotus perniciosus*);
2. Combaterea inrosirii acelor la conifere (*Dothiostroma pini*);
3. Combaterea moliei pinului (*Bupalus piniarius*);
4. Combaterea acarienilor la tei (*Tetranychus spp.*);
5. Combaterea omidei paroase defoliatoare (generatia I si II) (*Hyphantria cunea*);
6. Combaterea fainarii, ruginii, afidelor si acarienilor la trandafiri (*Sphaerotheca pannosa*, *phragmidium mucronatum*, *aphis spp.*, *aulaca spius rosae*);
7. Tratamente preventive si curative la semanaturile din pepiniere;
8. Combaterea bolilor si daunatorilor din sere la culturile floricole;
9. Dezinfectia materialului de inmultire;
10. Dezinfectia amestecului de pamant vegetal necesar plantarii;
11. Dezinfectia uneltelor, laditelor si ghivecelor pentru plantatii.

Tratamentele de combaterea bolilor si daunatorilor se realizeaza prin stropirea plantelor cu solutii preparate in diverse concentratii si combinatii de substante fungicide, insecticide, acaricide, erbicide, stimulenti de crestere folosite in functie de natura bolilor si daunatorilor ce trebuie combinate.

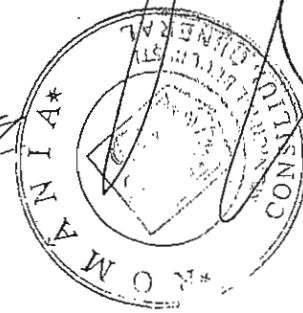
Lucrarile de combatere executate de institutie constau in:

CONFORM
CU ORIGINALUL

- tratamente permanente de combatere a bolilor si daunatorilor in serele si spatiile aferente acestora ce se desfasoara pe tot parcursul anului calendaristic si sunt realizate de personalul propriu specializat, cu ajutorul aparatelor de stropit portabile ca urmare a avertizarilor si solicitarilor clientilor, si in baza retetarelor prescrise de specialisti;
- campanii de combatere a bolilor si daunatorilor care sunt planificate pe tot parcursul anului in functie de specificul bolilor si daunatorilor si sunt executate cu ajutorul mijloacelor mecanizate proprii;
- tratamente executate la solicitarea beneficiarilor si tratamente necesare in cazul unor boli si daunatori ce pot deteriora vegetatia existenta, in baza avertizarilor primite de la Ministerul Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale, executate cu mijloace mecanizate si automatizate proprii.

De asemenea, se realizeaza tratamente fitosanitare pe baza sesizarilor primite de la populatia municipiului Bucuresti, in diverse perioade, ce coincid cu atacuri masive ale unor insecte si paraziti specifici (ex. omida paroasa a dudului - *hyphantria cunea* generatia I si II).

CONFORM CUI
ORIGINALU



Mijloacele mecanizate de care dispune Centrul de Protectie a Plantelor si cu care se realizeaza tratamentele specifice sunt urmatoarele:

- Autospeciale Dacia Pick Up, dotate cu instalatii de stropit Caffini si Gaysa
- Autospeciale Mazda BT 50, dotate cu instalatii Caffini si Gaysa
- Autospeciale Ford Ranger, dotate cu instalatii Gysa
- Tractoare Săme Solaris 55, dotate cu instalatii purtate cat si cu instalatii tractate de mare capacitate si performanta
- Autoutilitare speciale Fiat Ducato cu instalatie Gaysa de mare putere si precizie
- Autolaborator Fiat Doblo pentru prelevarea de probe specifice activitatii curente

Beneficiarii principali ai tratamentelor fitosanitare si activitatilor specifice desfasurate de catre Centrul de Protectie a Plantelor Bucuresti sunt:

1. Administratia Lacurilor, Parcurilor si Aqrementelor din Bucuresti pentru urmatoarele zone:

- a. Parcuri: Herastrau, Cismigiu, Carol, Floreasca, Tineretului, Parcul Circului, Parcul Bordei, Oraselul Copiilor, Miorita, Unirea, Crangasi, Izvor, Pacii
- b. Pepiniere: Toboc, Pipera
- c. Sere: Herastrau, Bellu, Liberatii, Ghencea, Toboc,
- d. Aliniamente, scuaruri: plante perene

2. Primaria Sector 1 pentru urmatoarele zone:

- a. Parcuri: Baneasa, Bazilescu, Kiseleff, Sf. Maria, Cazzavillan, Operel
- b. Sere: Otopeni, Jimbolia
- c. Aliniamente, scuaruri

3. Primaria Sector 2 pentru urmatoarele zone:

- a. Parcuri: 8 Mai, Plumbuita, Motodrom, Morarilor, Florilor, National, Verdi, Obor, Lunca Florilor, Ioanid, Icoanei
- b. Sere: Pantelimon, Voluntari
- c. Aliniamente, scuaruri - plante perene

4. Primaria Sector 3 pentru urmatoarele:

- a. Parcuri: IOR, AI Cuza, Pantelimon, Titanii
- b. Aliniamente, scuaruri

5. Primaria Sector 4 pentru:

- a. Parcuri: Palatul Copiilor
- b. Aliniamente, scuaruri

6. Primaria Sector 5 pentru urmatoarele zone:

CONFORM
ORIGINAL



- a. Parcuri: Sebastian, Ferentari, Eroilor, Opera, Romniceanu, Humulesti, Manescu
- b. Sere: Ghencea
- c. Aliniamente, scuaruri – plante perene.

7. Primaria Sector 6 in urmatoarele zone:

- a. Parcuri: Drumul Taberei, Giulesti
- b. Sere: I.T.I.A.
- c. Aliniamente, scuaruri – plante perene.

8. Administratia Cimitirelor si Crematoriilor Umane la urmatoarele locatii:

Bucurestii Noi, Damaroaia, Straulesti, Colentina, Vitan, Iancu Nou, Pantelimon, Izvorul Nou, Domnesti, Tudor Vladimirescu, Ghencea, Cenusă, Sfanta Vineri, Bellu, Metalurgiei, Berceni.

In scopul indeplinirii obiectului de activitate centrul dispune de Autorizatia de Mediu nr.388/2007 emisa de Agentia pentru protectia mediului Bucuresti. Aceasta este eliberata pentru efectuarea tratamentelor fitosanitare de combatere a bolilor si daunatorilor la plante. Scopul este cel al depozitarii si manipularii produselor fitosanitare din grupele III si IV de toxicitate si efectuarii de tratamente fitosanitare si combatere a bolilor si daunatorilor la plante, in cadrul activitatii de servicii anexe agriculturii, gradinarit peisagistic(arhitectura peisagera) – irigatii si desecari, precum si in cadrul serviciilor de mecanizare, chimizarea agriculturii si protectiei fitosanitare.

De mentionat ca in cadrul activitatilor si serviciilor descrise, centrul foloseste urmatoarele materii prime, auxiliare, combustibili si ambalaje:

- Insecticide – pentru efectuarea tratamentelor fitosanitare de combatere a bolilor si daunatorilor la plante. Spre exemplu: actelic, calypso, dazomet, decis, fastac, sintogril, supersect etc.
- Acaricide – neoron, omite, demitan, talstar etc.
- Fungicide – alcupral, funguran, kumulus, captadin, systhane, ridomil etc.
- Erbicide – pivot, roundup, fusilade etc.
- Regulatori de crestere si ingrasaminte – ethrel, megasol, plantafol, folifag, etc.

Acestea au grade de toxicitate III si IV si necesita un mod special de manipulare, utilizare, depozitare, decontaminare (ex. sticle de plastic, sac hartie = pergament, plastic, etc). Substantele respective sunt transportate cu mijloace de transport

CONFORM
CU ORIGINALUL



dotate cu autolaboratoare, manipulate cu ajutorul motopompelor, dispozitivelor pentru stropit tip mitraliera, pompe de inalta presiune, atomizoare etc.

Instalatiile , masurile si conditiile de protectie a mediului

1. Statiile si instalatiile pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu

- Pentru factorul de mediu apa: bazin de neutralizare cu soda calcinata a apelor uzate provenite din spalarea utilajelor
- Indicatorii de calitate a apelor evacuate conform normativelor in vigoare:
 - o pH.
 - o materii in suspensie
 - o consumul chimic de oxigen (CCO-Cr)
 - o substante extractibile cu solventi organici
 - o detergenti sintetici
 - o fosfor total
 - o fenoli antrenabili cu vapori de apa
 - o clor rezidual liber.

CONFORM
CU ORIGINALUL

Aceste determinari se fac potrivit reglementarilor trimestrial, iar datele privind calitatea apelor uzate evacuate in reseaua de canalizare se determina anual.

2. Amenajari speciale , dotari si masuri pentru protectia mediului: rampa necesara manipularii mijloacelor de transport dotate cu echipamente specifice activitatii de baza a Centrului de Protectie a Plantelor.

Conform Normativului privind conditiile de evacuare a apelor uzate in reseaua de canalizare urbana , indicatorii de calitate a acestor anu vor depasi valorile prevazute NTPA-002/2002- Anexa nr.2 din HGR nr.188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, modificata si completata de HG nr. 352/2005.

Astfel, imbunatatirea conditiilor de desfasurare a activitatii specifice a Centrului de Protectia a Plantelor constituie una dintre preocuparile conducerii institutiei, si prin urmare, pentru viitorul apropiat unul dintre **obiectivele specifice** il reprezinta amenajarea si modernizarea curtii interioare a centrului prin **amenajarea unei rampe de acces a autoutilitarelor, avand ca scop denocivizarea apelor descarcate in mediul acvatic, ca urmare a spalarii utilajelor specifice activitatii de baza.**

CONFORM CU
ORIGINALUL



CONFIDENTIAL

in ultima
de
nant.

-

CONFORM CU
ORIGINALUL



In urma realizarii acestei investitii se estimeaza obtinerea urmatoarelor **rezultate**:

1. dezvoltarea activitatii economice de baza, prin imbunatatirea infrastructurii institutiei, ce permite o mai buna functionare, desfasurarea operatiunilor de curatare , decontaminare a utilajelor mai rapida, deci crearea unui flux de operatiuni mai rapid si mai sigur
2. existente unei rampe de acces pentru mijloacele mecanizate, care ofera conditii moderne, facile de manipulare in cadrul fluxului de operational
3. imbunatatirea conditiilor activitatii de prestare servicii de dezinsectie, dezinfectie
4. desfasurarea unei activitati care nu agreseaza mediul inconjurator
5. inlaturarea riscurilor desfasurarii activitatii cu mijloacele mecanizate in conditii improprii cu risc de nocivizare a apelor si terenului
6. accesul imediat si facil ; indiferent de conditiile meteo, a autoutilitarelor proprii pentru curatare
7. facilitarea unui sistem modernizat de aprovizionare si transport generat de activitatea de baza a institutiei.

CONFORM
CU ORIGINALUL

2.2. DESCRIEREA INVESTITIEI

Analizand situatia existenta se poate trage concluzia ca investitia in realizarea unei rampe de denocivizare este atat necesara cat si oportuna.

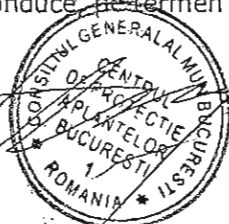
Pentru investitia ce face obiectul prezentului studiu de fezabilitate, avand in vedere tipul de lucrari si durata scurta de implementare, putem concluziona ca nerealizarea la timp a proiectului propus poate conduce la degradarea accentuata a rampei existente in incinta curtii Centrului de Protectie a Plantelor, la scaderea gradului de siguranta in exploatarea mijloacelor auto, la desfasurarea unei activitati poluante si nesigure pentru mediul inconjurator si pentru salariati cat si pentru populatie si vecinatati, la cresterea cheltuielilor cu reparatiile si decontaminari frecvente, cu eventuale amenzi din cauze de nerespectare a normelor de protectie a mediului inconjurator, la pierderi de timp.

S-au luat in considerare urmatoarele scenarii:

Scenariul 1 – Varianta fara investitie

In cazul in care Centrul de Protectie a Plantelor nu ar intreprinde actiunile si masurile necesare pentru amenajarea si modernizarea curtii interioare si a fluxului operational prin construirea unei rampe de denocivizare, exista riscul aparitiei de probleme economice, de infrastructura si de mediu. Alternativa de a pastra situatia actuala va conduce, pe termen mediu si lung la: un grad

CONFORM CU
ORIGINALUL



accentuat de deteriorare a curtii interioare, deversarea de ape contaminate in mediul inconjurator, ingreunarea circulatiei interioare a autoutilitarelor folosite in activitatea curenta, imposibilitatea accesului vehiculelor in caz de urgente (acces greoi, intarziat), deteriorarea utilajelor, riscuri majore de poluare, inclusiv a salariatilor etc.

Scenariul 2 – Varianta cu investitie

Amenajare si construire rampa acces auto denocivizare.

Pe langa alternativa de a nu face nimic, exista alternativa propusa de proiectant, care ar aduce suficiente beneficii institutiei pe termen mediu si lung, pentru a putea fi luata in considerare in planul de investitii.

Prin implementarea proiectului propus se vor realiza urmatoarele:

1. accesul rapid si facil al autovehiculelor proprii la operatiunile de spalare, decontaminare
2. existenta unei rampe de acces moderna, cu grad de siguranta sporit, pentru manipulare cu usurinta a mijloacelor mecanizate, in cadrul unui flux operational modernizat.
3. cresterea capacitatii de circulatie interioara mai rapida a centrului
4. asigurarea unei circulatii fluente si sigure
5. inlaturarea riscurilor de accidentare si /sau poluare
6. imbunatatirea conditiilor de desfasurare a activitatii curente si protejarea mediului.

CONFORM
CU ORIGINALUL



Astfel, proiectul propune amenajarea si construirea in cadrul curtii interioare a unei rampe auto de denocivizare.

Descriere constructiva si functionala

Actualmente terenul este imprejmuit si sunt executate portile pietonale si auto care vor ramane neschimbate.

In cadrul parcelei de teren reprezentand curtea interioara a centrului se va amenaja si construi o rampa auto de denocivizare.

Investitia prevede si asigurarea traseelor de utilitati (apa, canalizare).

Pentru evacuarea apelor uzate se va executa in interiorul incintei un camin de vizitare, un bazin de retentie a apei infestate, un denisipator si un separator de grasimi si hidrocarburi de unde apa menajera va lua directia retelei stradale.

CONFORM CU
ORIGINALUL



Astfel se va rezolva problema accesului utilajelor la spatiul de spalare urmare:
opratiunilor efectuate pe teren, precum si selectarea substantelor nocive , inainte
de a fi efectuata deversarea in reseaua de apa comuna.

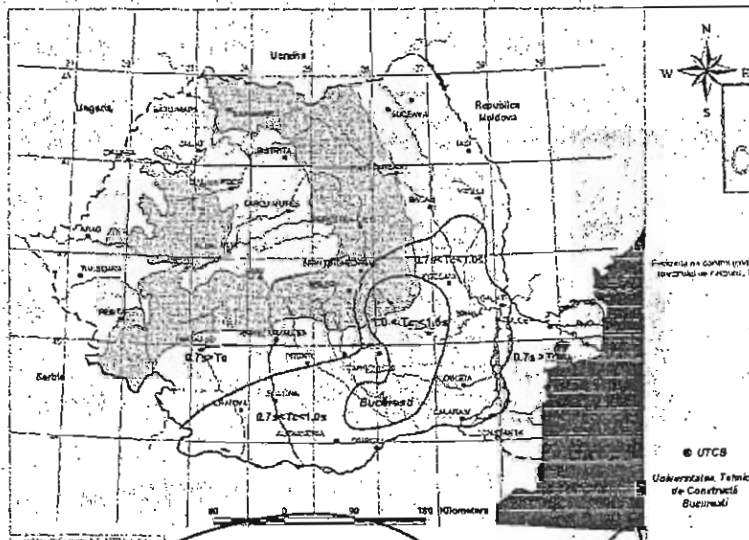
2.3 DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

A. ZONA SI AMPLASAMENTUL

Proprietatea este amplasata in Bucuresti, sectorul 5.

Conform Normativului P100-1/2006, constructia se va amplasa in zona caracterizata de valoarea de varf a acceleratiei terenului $a_g = 0.24 \text{ g}$ si de perioada de control (colt) $T_c = 1.6 \text{ sec}$.

Potrivit Normativului P100-1/2006, constructia se incadreaza in clasa de importanta III, ceea ce conduce la un coeficient $\gamma = 1.00$. Factorul de comportare q a fost considerat pentru clasa de ductilitate medie.

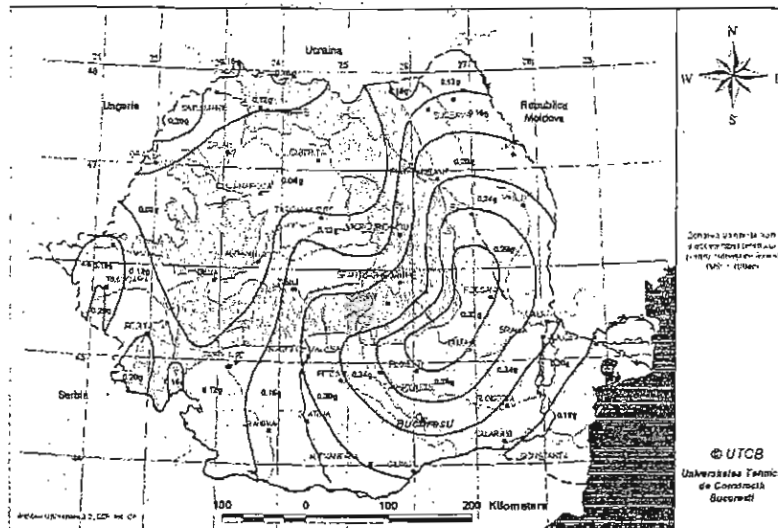


CONFORM
CU ORIGINALUL

CONFORM CU
ORIGINALUL



CONFORM
CU ORIGINALUL



Date privind zonarea valorilor caracteristice provenite din incarcari date de zapada.

Ansamblul fiind amplasat in Bucuresti, la calculul de structuri s-a tinut cont de urmatoarele incarcari climaterice, vant si zapada date de normativele in vigoare:

- NP 082-04 > incarcari date de vant – presiunea de referinta a vantului
gref = 0.50 kN/mp
- CR 1 – 1 – 3/2005 > incarcari date de zapada – valoarea caracteristica
a incarcarii din zapada $S_0, k = 2.00 \text{ kN/mp}$.

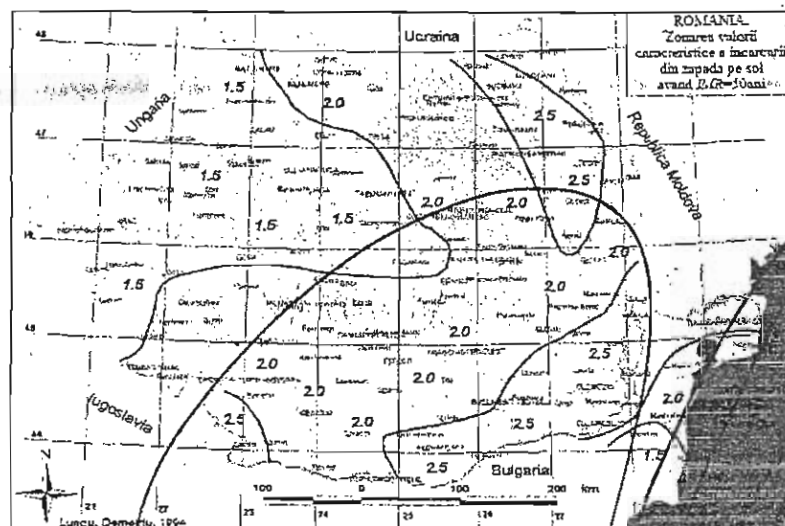


Figura 2.1 Romania - zonarea valorilor caracteristice a incarcarii din zapada pe sol $S_0, kN/m^2$

CONFORM
ORIGINAL

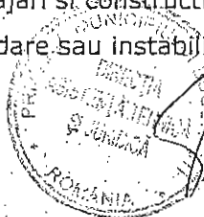
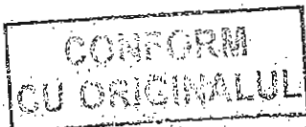


Nivelul apei subterane nu a fost intalnit la forajele anterioare fiind situat in zona la adancimi mai mari de 6.00 - 7.00 m.

Adancimea maxima de inghet este de 0.80 - 0.90 m, conform studiului geotehnic si STAS 6054-84 (anexa 4).

Toate adancimile de fundare trebuie sa depaseasca aceasta cota, deoarece, datorita fenomenului de inghet/dezghet, terenul se degradeaza, micșorandu-si considerabil capacitatea portanta.

Terenul destinat viitoarei modernizari, amenajari si constructii este plan. Nu se constata fenomene fizico-geologice de degradare sau instabilitate a terenului.



B. STATUTUL JURIDIC AL TERENULUI CE URMEA SA FIE OCUPAT

Terenul pe care urmeaza sa se realizeze aceasta investitie este situat in intravilanul Municipiului Bucuresti, in sectorul 5 str.Drumul Cooperativei, si se afla in folosinta Centrului de Protectie a Plantelor urmare transferului acestuia de la Directia Fitosanitara a Municipiului Bucuresti conform Protocolului de Predare - Primire incheiat intre parti la data de 25.11.1999.

Prin propunerile facute in prezenta documentatie, situatia juridica a terenurilor ramane neschimbata:

- terenurile proprietatea Centrului pentru Protectie a Plantelor 100%
- terenurile ce apartin domeniului public 0%.

C. SITUATIA OCUPARILOR DEFINITIVE DE TEREN

Suprafata totala a terenului este de 15.457 mp potrivit Protocolului de Predare - Primire din 25.11.1999, din care 5.849,31 mp curte, conform masuratorilor realizate. Din aceasta, 4.264,70 mp este ocupata de zona verde, 500 mp este ocupata de circulatii exterioare, iar restul de 1.084,61 mp este ocupata de constructii cu regim de inaltime P+1. In rest terenul este liber de constructii. In gradina exista plantatie de pomi fructiferi. Intreaga suprafata a terenului este in intravilan.

Zona este delimitata la nord-vest si sud-est de proprietati particulare, iar la O est de strada Drumul Cooperativei - sosea asfaltata cu doua sensuri de circulatie cu latime de 7 m. Bilateral este incadrata de zona verde, de latime



variabila si trotuar de 1 m latime. Conform prevederilor, strada Drumul Cooperativei , va fi o strada de categoria III si va avea doua benzi cu profil transversal de 3,50 m si trotuare bilaterale de 1 m, cu imbracaminti asfaltice. Prin realizarea investitiei in cadrul curtii interioare a institutiei prin construirea unei rampe de denocivizare, suprafata desfasurata a curtii interioare nu se va modifica, si vor fi mentinute urmatoarele destinatii:

- suprafata circulatiilor interioare = 1329.70 mp
- suprafata parcaj = 188.0 mp
- suprafata zonei verzi = 4331.60 mp.

CONFORM
CU ORIGINALUL



D. STUDII DE TEREN:

A fost realizat **planul topografic** pentru terenul care face obiectul prezentei documentatii. Planul topografic a fost intocmit de SC GHT Geo Hidro Topo SRL la scara 1:1000 cuprinzand terenul pe care urmeaza a se efectua modernizarile curtii interioare.

Din punct de vedere geomorfologic

Amplasamentul se situează în Câmpia Vlăsiei – subdiviziune a Câmpiei Române. În zona oraşului Bucureşti aceasta este fragmentată de văi cu lunci largi şi terase joase. Spaţiile interfluviale şi terasele sunt acoperite cu depozite loessoide, fiind afectate intens de procese de tasare.

Cotele terenului variază între 68,00 - 72,00 m, iar interfluviile prezintă o înclinare redusă (1 - 3 %) spre N - NV ÷ S - SE.

Din punct de vedere geologic

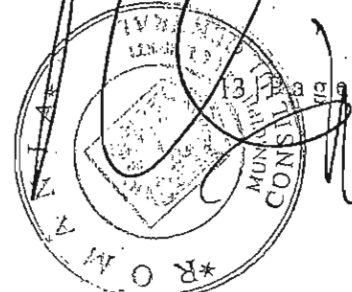
Zona studiată face parte din unitatea structurală cunoscută sub numele de Platforma Moesică.

Formaţiunile care iau parte la alcătuirea geologică a acestei unităţi aparţin Paleozoicului, Mezozoicului şi Neozoicului, depuse peste un fundament cutat, constituit probabil din şisturi verzi. Dintre aceste formaţiuni, prezintă interes, din punct de vedere hidrogeologic, depozitele cuaternare (pleistocene şi holocene), ce au grosimi cuprinse între 70 şi 350 m.

Pleistocenul este reprezentat prin toate cele trei etaje: Pleistocenul inferior, mediu şi superior.

Pleistocenul inferior este dispus peste depozitele levantine, depozitele sale fiind cunoscute în literatura de specialitate sub numele de "Stratele de Frăteşti".

CONFORM CU
ORIGINALUL



Acestea sunt constituite în partea lor superioară din nisipuri mărunte și fine, uneori grosiere, micacee, către bază predominând pietrișurile alcătuite din cuarțite, micașturi, gresii, calcare, silexuri și tufuri calcaroase, separate prin strate de argile.

Acest complex este împărțit la rândul său în trei strate notate de sus în jos cu A, B și C cu grosimi de 30,00 - 50,00 m fiecare, separate prin strate impermeabile de argile nisipoase cu grosimi de 5,00 - 25,00 m.

Pleistocenul mediu este reprezentat printr-o alternanță de marne și argile cenușii și cenușii - vineții, cu rare intercalații subțiri de nisipuri fine, cunoscută sub numele de "Complexul Marnos". În zona Municipiului București "Complexul Marnos" atinge grosimi de 100 - 120 m, în cadrul sau intercalându-se 2-3 straturi de nisipuri fine, acvifere, care nu prezintă însă o continuitate în dezvoltare.

Pleistocenul superior este reprezentat în bază printr-un orizont de nisipuri fine, medii cu grosimi de 8,00 - 20,00 m, cu intercalații subțiri grezoase, calcaroase cunoscute sub numele de "Nisipurile de Mostiștea". Acestea au în zonă o grosime de cca. 8,00 + 10,00 m.

Deasupra acestor nisipuri se întâlnesc o serie de depozite de argile, argile nisipoase uneori cu aspect leosoid de 5,00 - 10,00 m grosime, denumite "Depozite Intermediare".

Peste acestea și uneori direct peste "Nisipurile de Mostiștea" se dezvoltă un orizont de pietrișuri și nisipuri cu grosimi de 4,00 - 8,00 m, cunoscut sub numele de "Pietrișuri de Colentina", care apar la zi în carierele de pe valea Colentina și pe versantul drept al văii Dâmbovița.

Holocenul este constituit din depozite argiloase - prăfoase loessoide de 2,00 - 14,00m grosime și depuneri de luncă și de terasă.

Din punct de vedere climatic

Zonă studiată se caracterizează printr-o climă temperat - continentală, cu temperaturi medii anuale de 11°C, maxima depășind uneori + 39,5°C, în luna iulie, iar minima poate ajunge la - 30°C, în luna februarie.

Precipitațiile medii anuale sunt de 570 mm; în anii ploioși se pot atinge 950 mm/an, iar în cei secetoși în jur de 350 mm/an.

Adâncimea maxima de îngheț este de 0.80-0.90 m, conform studiului geotehnic si STAS 6054-84(anexa 4).

Toate adâncimile de fundare trebuie să depășească această cota, deoarece, datorită fenomenului de îngheț-dezghet, terenul se degradează, micșorându-și considerabil capacitatea portantă.

Ansamblul fiind amplasat în București, la calculul structuri s-a ținut cont de următoarele încărcări climatice, vânt și zăpadă date de normativele în vigoare:

CONFORM CU
ORIGINALUL



- NP 082-04 - Încărcări date de vânt - presiunea de referinta a vantului $q_{ref} = 0,50 \text{ kN/m}^2$

- CR 1-1-3/2005 - Încărcări date de zăpadă - valoarea caracteristica a incarcarii din zapada $S_{0,k} = 2,00 \text{ kN/m}^2$.

Nivelul apei subterane nu a fost intalnit in forajele anterioare fiind situat in zona la adancimi mai mari de 6.00 - 7.00 m.

Seismic, zona studiata se incadreaza in zona macroseismica de gradul VII (conform SR 11100/1-93), cu indicele 1 - ce corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani.

Conform Normativului P100-1/2006, perimetrul se incadreaza la zona C cu coeficientul seismic $K_s = 0.20$, $a_g = 0.24 \text{ g}$.

Terenul destinat viitoarei constructii este plan fara a necesita amenajari importante. Nu se constata fenomene fizico-geologice de degradare sau de instabilitate a terenului.

CONFORM
CU ORIGINALUL

E. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCTIEI

AMPLASAMENT

Lucrarile ce fac obiectul prezentului studiu de fezabilitate sunt amplasate in Bucuresti, sector 5, Str. Drumul Cooperativei nr.20. Proprietatea este amplasata in zona periferica a municipiului, cu constructii de locuinte particulare cu regim de inaltime P, P+2E sau M. Zona se caracterizeaza prin parcele de dimensiuni mari de cca.15 m front stradal si lungime mare 55-60 m. Zona are un aspect arhitectural nedefinit si in schimbare usoara.

Pe amplasamentul studiat se propun urmatoarele:

- se va amenaja o rampa auto de denocivizare in urmatoarele conditii:

- * N - retragere de 17.00m constructie pe limita proprietatii;
- * SE - retragere de 11.00m fata de limita de E a proprietatii str. Drumul Cooperativei;
- * SV - retragere de 12.30m fata de limita de S a proprietatii;
- * V - retragere de 17.00m fata de cladirea existenta.

SUPRAFATA INCINTEI

Aria totala studiata si masurata are 5.849,31 mp. Din aceasta:

- 4.264,70 mp este ocupata de zona verde cu arbusti si pomi fructiferi
- 500 mp este ocupata de circulatii exterioare
- 1.084,61 mp este ocupata de constructii.

CONFORM CU
ORIGINALUL



Prin documentatia realizata se propune construirea unei rampe de acces autovehicule , pentru denocivizare, cu urmatoarele dimensiuni conform masuratorilor:

TOTAL SUPRAFATA UTILA:	- 58.30 mp
TOTAL SUPRAFATA CONSTRUITA:	- 58.30 mp
TOTAL SUPRAFATA DESFASURATA:	- 58.30 mp

VECINATATI

- N - pe o lungime de 102.85 ml - proprietate particulara ;
- E - pe o lungime de 62.00 ml - strada Drumul Cooperativei;
- S - pe o lungime de 102.20 ml - proprietate particulara;
- V - pe o lungime de 53.66 ml - proprietate particulara.

REGIM ECONOMIC

Teren situat conform P.U.G. Municipiul Bucuresti; aprobat cu HCGMB nr.269/2000, in subzona locuintelor colective mici cu maxim P+4E niveluri, situate in afara perimetrelor de protectie L1a.

Teren -curti, constructii.

Indici urbanistici :

P.O.T.= 20%

C.U.T.= 1.5

CONFORM
CU ORIGINALUL

SUPRAFATA TERENULUI OCUPAT DE RAMPA:

- suprafata totala ocupata definitiv de obiectivul de investitiei reprezentand rampa acces auto va fi

TOTAL SUPRAFATA UTILA:	- 58.30 mp
TOTAL SUPRAFATA CONSTRUITA:	- 58.30 mp
TOTAL SUPRAFATA DESFASURATA:	- 58.30 mp

CARACTERISTICI SEISMICE

Zona de amplasare: C

Coefficient seismic: $K_s=1.20$

Perioada de colt: $T_c=1.6$

Clasa de importanta: III

Categoria de importanta: C- constructii de importanta obisnuita.

CONFORM CU
ORIGINALUL



CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCTIEI DIN CADRUL OBIECTIVULUI DE INVESTITII SI VARIANTELE CONSTRUCTIVE DE REALIZARE A INVESTITIEI

Din punct de vedere constructiv s-a analizat **Scenariul 2 – varianta cu investitie:**

Se urmareste realizarea accesului autovehiculelor, dotate cu echipamente mecanizate, la o rampa de denocivizare, in mod fluent de la strada.

Lucrari necesare de sistematizare verticala

Terenul pe care se va realiza investitia este aproape drept fara denivelari importante la nivel structural. In aceste conditii nu sunt necesare lucrari speciale de sistematizare verticala de dislocari si umpluturi de pamant. Se vor asigura pantele necesare evacuării apelor, in mod continuu, fara zone depresionare intermediare, se vor stabili cotele verticale pentru viitoarele constructii si amenajari ce vor fi corelate cu cotele terenului.

Alimentarea cu apa se va face prin racordul existent la rețeaua existenta in zona.

Funcțiuni

Pe verticala, constructia porneste de la cota -1.50 pana la +0.30 afla deasupra cotei terenului natural.

CONFORM
CU ORIGINALUL

Caracteristicile geometrice ale constructiei

Forma in plan : ortogonala

Suprafata construita : $S_c = 58.30\text{mp}$

Regim de inaltime : -1.50m pana 0.30m

Suprafata desfasurata : $S_d = 58.30\text{mp}$

Inaltime deasupra terenului: $H = 0.30\text{m}$

Alcatuire constructiva

- Constructia proiectata este o rampa ,avand in plan o forma rectangulara de aproximativ $4.70 \times 12.40\text{ m}$. Sapatura se executa la cota -1.90m, pentru a se turna stratul de beton simplu peste care se va turna radienul de beton armat avand grosime de 30 cm. Incinta rampei(conturul) este format din pereti de 30 cm. Cele 2 plac de beton armat ,ce sustin masinile sprijina pe lamele de

CONFORM CU
ORIGINALUL

GENERAL
CENTRUL DE PROTECTIE
A PLANTELOR
BUCURESTI
ROMANIA

beton armat de dimensiuni 30x100 cm legate intre ele pe ambele directii cu grinzi,formand cadre de beton armat ce asigura stabilitate si rezistenta rampei

- Turnarea de beton se va face continuu
- Pe marginea rampei,vor fi prevazute gratare metalice
- Inainte de turnarea betonului se va executa compactarea fundului sapaturii.

CONFORM
CU ORIGINALUL

Finisaje

Finisajele folosite sunt urmatoarele:

- tencuiala;
- vopsea pentru elementele metalice.

Canalizare

În situația prezentată restitutiile de ape uzate se vor deversa în caminele existente de canalizare menajera și tehnologica (colectare condens) sau pluviala, după caz. Apele uzate menajere sunt colectate de instalația interioară de canalizare, compusă din legături de scurgere la coloane, coloane de canalizare, ventilare, conducte colectoare și evacuate printr-o conductă exterioară de canalizare proiectată la stația de epurare. Se execută din tuburi PVC pentru canalizare și se montează acu panta de 1-2%. Pe coloanele și colectoarele de canalizare, la schimbările de direcție și după ramificații se vor monta tuburi cu piese de curățire. La ieșirea apelor din rampa, înainte de deversare, se va monta un filtru pentru separarea reziduurilor; totodată va fi prevăzut un bazin de neutralizare cu soda calcinată a apelor uzate provenite din spalarea utilajelor.

La stabilirea soluțiilor de alimentare cu apă de consum, de evacuare a apelor uzate s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- destinația și caracteristicile construcției: rampa auto de denocvizare este o construcție parter cu dimensiunile în plan 4.70m x 12.40 m
- separator de hidrocarburi tip Freylit sau Acco
- stația de epurare anaerob-aeroba AS-MONOCOMP A, tip 15
- sursă proprie de apă – foraj explorare-exploatare
- bazin retenție ape pluviale

Având în vedere următoarele aspecte:

- Eficiența cu care se prevede construirea rampei
- Amplasamentul acesteia care face accesul rapid

CONFORM CU
ORIGINALUL



- Posibilitatea ca amplasamentul sa fie conectat la infrastructura de canalizare existenta
- Valoarea investitiei

se considera ca proiectul propus este fezabil.

CONFORM
CU ORIGINALUL



F. SITUATIA EXISTENTA A UTILITATILOR SI ANALIZA DE CONSUM

In prezent in zona exista retele de apa potabila si retea de canalizare menajera la care este bransata si proprietatea din str. Drumul Cooperativei nr.20. Proprietatea are camin de canalizare propriu, ceea ce reprezinta un avantaj in ceea ce priveste conexarea rapepi la retea. Retea de canalizare pluviala exista dar este subsimentionata. Apele pluviale sunt colectate prin intermediul jgheaburilor si ale burlanelor si sunt conduse spre rigole deschise si sunt conduse spre un put filtrant si apoi deversate in reseaua stradala.

Pe strada Drumul Cooperativei in prezent exista retea de gaze naturale, amplasata in zona verde langa drumul carosabil, la care este bransata si proprietatea de la nr.20 printr-un bransament realizat din strada principala; acest bransament se pastreaza si se va pastra. Postul de reglare si masurare gaz metan este amplasat pe peretele de pe fatada laterala.

De asemenea pe strada Drumul Cooperativei exista o retea electrica de joasa tensiune in gestiunea Electrica SA. Din aceasta instalatie beneficiarul este alimentat cu acordul SC Electrica SA printr-un bransament cu bloc de masura si protectie monofazat. Necesarul de energie electrica este de

- Total putere instalata $P_i = 16 \text{ Kw}$
- Puterea ceruta $P_c = 9.92 \text{ Kw}$.

Debitul de ape uzate provenite de la grupurile sanitare va fi de $V_{zi} \text{ maxim} = 2.81 \text{ mc/zi}$ si $V_{zi} \text{ med} = 2.45 \text{ mc/zi}$; acestea vor fi colectate printr-o retea de tuburi de canalizare din PP Dn 40-110 la interior si KGM Ø 200 la exterior intr-un camin de ape menajere de unde vor fi dirijate in reseaua stradala. Tuburile pozate orizontal vor avea panta descendentă in directia scurgerii, iar coloanele de ventilatie ale canalizarii vor fi prevazute la căpatele superioare cu cate un aerisitor cu membrana.

Debitul de ape pluviale calculat este de 2.3 l/s . Apele pluviale de pe acoperis vor fi colectate prin intermediul burlanelor si se vor scurge liber la nivelul solului de unde vor fi colectate si dirijate spre rigola stradala deschisa ce delimiteaza drumul, iar in viitor cand aceasta se va realiza, racordate la reseaua de canalizare pluviala.

CONFORM CU
ORIGINALUL



Pentru evacuarea apelor uzate se va executa in interiorul incintei un camin de vizitare, un bazin de retentie a apei infestate, un denisipator si un separator de grasimi si hidrocarburi de unde apa menajera va lua directia retelei stradale. De asemenea rampa va avea prevazut un bazin de neutralizare cu soda calcinata a apelor uzate provenite din spalarea utilajelor. In cazuri incidentale, decontaminarea se va face prin procede chimice, acoperind apele poluate prin spalarea utilajelor, cu substante specifice neutralizarii produsului deversat, apoi cu materiale necombustibile (pamant, nisip) si se vor trece prin bazinele separatoare existente.

Bransamentul si alimentare cu apa rece se realizeaza din reseaua existenta de apa, existand un camin in incinta institutiei. Pentru contorizarea debitului de apa, in caminul de racord existent se prevede montarea unui contor de apa (apometru). Pentru sectorizare si golire retea in vederea eventualelor remedieri si prevenire inghet, caminul putului forat se echipeaza cu robineti de trecere si golire.

CONFORM
CU ORIGINALUL

G.IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Lucrarile proiectate nu introduc efecte negative suplimentare fata de situatia existenta a solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafata, vegetatiei, sau din punct de vedere al zgomotului si peisajului. Pentru amenajarea rampei nu se proceseaza materii prime si nu se obtin produse finite sau auxiliare, deseuri sau sustante poluante. In perioada de executare a lucrarilor, beneficiarul va contracta firma de salubritate existenta in zona pentru preluarea molozului si transportul acestuia la cea mai apropiata groapa de gunoi. De asemenea pamantul excedentar rezultat in urma sapaturilor va fi incarcat si transportat in locuri special amenajate puse la dispozitie de autoritatile locale.

Prin construirea rampei de denocivizare, indicatorii de calitate a apelor uzate evacuate in reseaua de canalizare urbana nu vor depasi valorile prevazute in Normativul privind conditiile de evacuare a apelor uzate in reseaua de canalizare oraseneasca, respectiv:

Indicatori	Valori limita admise (mg/dmc)	Valori de alerta ((mg/dmc)
pH	6,5 - 8,5	
Materii in suspensie	350	245
Consum chimic oxigen (CCO-Cr)	500	350
CBO 5	300	210

CONFORM CU
ORIGINALUL



Detergenti sintetici	25	17,5
Substante extractibile cu solventi organici	30	21
Fosfor total	5	3,5
Fenoli antrenabili cu vapori de apa	30	21
Clor residual liber	0,5	0,35

De la activitatea rampei auto de denocivizare se evacueaza urmatoarele categorii de ape pluviale:

- Ape pluviale de la spalarea auto de scurgeri accidentale de denocivizare
- Ape pluviale conventional curate:

Apele pluviale contaminate de pe rampa auto de denocivizare din zona rampei de spalare si a gurii de scurgere si uscare, care pot intercepta eventuale pierderi de produse, sunt colctate prin rigole de tip ACCO DRAIN, acoperite cu gratare metalice. Din aceste rigole apa este preluata cu conducte din PVC-KG, Dn.160-200 mm si conduce in separatorul de namol (decantor) si produce de denocivizare, inmagazinate intr-un bazin de retentie, dupa care sunt evacuate cu o pompa submersibila, in conducta urbana de canalizare.

Separatorul de produse de denocivizare si namol furnizat, de tip FREYLIT - Austria M+R 6 KEE_P prezentata in NP004-2003 cu debitul hidraulic de incarcare de 6l/s, respecta la evacuare prevederile Normativului NTPA001/2002 privind conditiile de evacuare a apelor uzate in emisar, la indicatorii suspensii si produse de denocivizare si respecta normele europene actuale cuprinse in standardul 858-1.

3. COSTURILE ESTIMATIVE

Valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general:

Valoarea totala a investitiei este de 91.127 RON fara TVA, din care:

- Valoare investitia de baza = 53.247 RON fara TVA
- Valoare proiectare si asistenta tehnica = 28.298 RON fara TVA
- Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului = 0
- Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului = 0
- Alte cheltuieli = 9.578 RON fara TVA

(vezi anexe devize).

CONFORM CU
ORIGINALUL



Graficul de realizare a investitiei; esalonarea costurilor

GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI PROPU

Nr.crt.	ACTIVITATI	LUNA												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Analizarea situatiei curente	X												
2	Elaborare plan de actiune	X												
3	Elaborare, avizare, aprobare SF + aprobare investitie	X												
4	Proiectarea (PT + CS + DE)													
5	Licitarea lucrarilor													
6	Adjudecarea executiei investitiei													
7	Contractarea lucrarilor													
8	Organizarea de santier													
9	Amenajare amplasament													
10	Lucrari de constructii si instalatii													
	Durata totala a lucrarilor													
	Evaluarea post implementare													

In faza initiala a investitiei (primele 4 luni), costurile vor fi mici, reprezentand cheltuieli legate de proiectare, de pregatire a lucrarilor de modernizare, operatiuni de pregatire a santierului. Cheltuielile cele mai importante (totalizand peste 75% din valoarea totala de investitie), vor trebui a fi suportate intre lunile a 5-a si a 12-a din graficul de realizare a investitiei.

4. ANALIZA COST - BENEFICIU

CONFORM
CU ORIGINALUL

1. Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta

Prin acest proiect se doreste construirea rampei de denocivizare din Incinta Centrului pentru Protectia Plantelor Bucuresti, **in termen de 12 luni**, in vederea modernizarii infrastructurii interioare de lucru a institutiei.

Obiectivul general al proiectului il constituie asigurarea standardelor de desfasurare a activitatilor de baza si respectarea conditiilor de mediu in activitatea Centrului pentru Protectia Plantelor Bucuresti.

Obiectivul specific al proiectului il reprezinta construirea unei rampe auto de denocivizare in incinta interioara a Centrului pentru Protectia Plantelor Bucuresti, in scopul asigurarii circulatiei usoare interioare a autoutilitarelor si spalarii acestora, folosite in desfasurarea curenta a obiectului de activitate.

CONFORM CII
ORIGINALUL

22 / Page

23

Prin realizarea proiectului, se va ameliora accesul si circulatia in curtea interioara a centrului, se va sprijini derularea in bune conditii a activitatii institutiei prin realizarea unei infrastructuri interioare la standardele necesare, se vor ameliora, in conformitate cu standardele in vigoare, conditiile de calitate a mediului si de munca pentru institutie si salariati, precum si diminuarea surselor de poluare. Astfel prin implementarea investitiei propuse se va pune la dispozitia salariatilor institutiei, a beneficiarilor acesteia, a tertilor cu care centrul interactioneaza in activitatea sa, si, in general la dispozitia Centrului pentru protectia Plantelor, o infrastructura interioara, cu rampa pentru autovehicule amenajata si modernizata pentru denocivizare, care indeplineste normativele in vigoare pentru functionare.

Necesitatea proiectului rezulta din urmatoarele aspecte:

- Necesitatea asigurarii unui grad de siguranta corespunzator derularii activitatii cu ajutorul mijloacelor mecanizate specifice
- Necesitatea asigurarii unui flux operational sigur, care sa respecte normele de mediu si sa usureze manipularea si operarea echipamentelor mecanizate care necesita spalare dupa realizarea tratamentelor fitosanitare
- Necesitatea asigurarii accesului rapid al mijloacelor mecanizate la rampa de spalare
- Dezvoltarea activitatii Centrului de Protectie a Plantelor in ultima perioada, dezvoltare ce implica circulatie intensa a mijloacelor mecanizate si operatiuni frecvente de spalare
- Dezvoltarea si modernizarea pe plan local a zonei si cailor de acces din aria limitrofa.

Oportunitatea proiectului trebuie privita din cel putin doua perspective:

- Nerealizarea investitiei propuse care determina in timp degradarea accentuata a incintei si desfasurarea activitatii centrului in conditii improprii si necorespunzatoare
- Realizarea investitiei, care are impact pozitiv pe termen lung, in sensul asigurarii derularii activitatii in bune conditii si dezvoltarii economice si generale a Centrului de Protectie a Plantelor:

Beneficiarii directi si indirecti ai realizarii acestei investitii vor fi : salariatii institutiei care vor lucra in conditii corespunzatoare, clientii acesteia, partenerii Centrului de Protectie a Plantelor care vor beneficia de conditii satisfacatoare de colaborare curenta cu acesta, zonele limitrofe spatiului de lucru. In plan economic pentru centru

CONFORM CU
ORIGINALUL



impactul va fi pozitiv in sensul ca se vor reduce anumite costuri cum ar fi: reducerea consumului de combustibil, timp de tranzit redus, reducerea cheltuielilor cu lucrarile de reparatii la autovehicule, reducerea riscurilor generate de ape poluate deversate, etc. Perioada de referinta pentru proiect este anul 2012.

2. Analiza optiunilor

CONFORM
CU ORIGINALUL

	Varianta „0” (fara investitie)	Varianta „A” (cu investitie)
Costuri economice		
Cheltuieli cu investitia	-	91.127
Consum de combustibil	ridicat	reduc
Cheltuieli cu reparatiile	ridicate	reduse
Cheltuieli cu amenzile	ridicate	reduse
Costuri non-economice		
Timp de tranzit	indelungat	reduc
Grad deteriorare utilaje si amplasament	ridicat	scazut
Siguranta operatiunilor	scazuta	ridicata
Grad de poluare	ridicat	reduc

Varianta „0” (fara investitie) – a fost luata in considerare in scopul de a specifica elementele negative care se preconizeaza pe termen mediu si lung in cazul in care se pastreaza situatia actuala, aceea de a nu avea o rampa de acces auto pentru denocvizare in curtea interioara a Centrului pentru Protectia Plantelor, cea existenta fiind degradata, conducand la performante scazute ale activitatii institutiei, precum si la costuri suplimentare generate de desfasurarea unei activitati in conditii necorespunzatoare.

Principalele **avantaje** ale proiectului sunt:

- Reducerea surselor de poluare
- Cresterea eficientei activitatii de transport in cadrul centrului
- Reducerea consumului de combustibil
- Siguranta in exploatarea utilajelor cu costuri reduse
- Impact pozitiv in activitatea curenta, prin eficientizarea fluxului operational.

CONFORM
ORIGINAL



Prin activitatile pe care le presupune si prin efectele asteptate, proiectul in cauza va contribui la imbunatatirea infrastructurii interne a Centrului pentru Protectia Plantelor si la imbunatatirea desfasurarii activitatii curente , precum si la imbunatatirea conditiilor de lucru ale salariatilor proprii institutiei si exploatarea utilajelor in conditii de siguranta.

3. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu

Prin natura sa proiectul nu va genera venituri financiare. In contextul in care institutia este finantata de la bugetul local si nu are venituri proprii, RIR nu poate fi calculat, iar raportul cost/beneficiu este irelevant. Indirect, proiectul este generator de efecte pozitive asupra activitatii institutiei si salariatilor sai, precum si generator de economii per ansamblul activitatii desfasurate.

Realizarea unei infrastructuri moderne si sigure a centrului este in concordanta cu standardele actuale si are efecte benefice pe termen lung.

Siguranta circulatiei, siguranta mijloacelor auto mechanizate, a echipamentelor, precum si a rezultatelor procesului de productie (apele reziduale) contribuie la buna desfasurare a activitatii si dezvoltarea fluenta a acestora pe baza unui flux modern , continuu, prin care se realizeaza si reducerea surselor de poluare deci imbunatatirea calitatii mediului.

4. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu

Nu este cazul.

CONFORM
CU ORIGINALUL

5. Analiza de senzitivitate:

Intrucat este vorba de un proiect negenerator de venituri banesti in mod direct, analiza de senzitivitate isi propune sa stabileasca cat de sensibila va fi investitia, respectiv proiectul, la unele modificari, indeosebi negative ce pot apare in cursul exploatarei viitoare, astfel incat riscurile privind sustenabilitatea si durabilitatea proiectului sa fie minime. In acest caz nu pot fi identificate variabile care pot fi cuantificate in cifre. Analiza de senzitivitate reprezinta investigatia care se realizeaza cu privire la nivelul unor factori, la potentiale modificari sau erori ce se pot produce, precum si cu privire la impactul pe care acestea le vor avea asupra investitiei.

CONFORM CU
ORIGINALUL



Principalii factori luati in calcul in analiza proiectului pot fi structurati ca facand parte din urmatoarele categorii:

- Oferta
- Factorul timp si durata de implementare
- Rentabilitatea
- Sustenabilitatea
- Durabilitatea
- Riscul

Pentru exemplificare, mentionam:

- Daca nu va fi aleasa oferta cea mai buna din punct de vedere tehnico-economic, durata de executie poate depasi durata de implementare prevazuta in proiect.
- O oferta subvaluata duce la realizarea unei investitii necorespunzatoare, afectand durabilitatea si sustenabilitatea.
- Pe de alta parte daca nu vor fi atinsi factorii calitativi se scurteaza perioada de viata a investitiei.
- Daca se inregistreaza acte de neglijenta si/sau vandalism, investitia poate deveni nerentabila, fiind necesare fonduri pentru intretinere sau reparatii mai devreme decat ar fi necesar.

6. Analiza de risc

Pentru a analiza proiectul de investitii s-au luat in considerare riscurile ce pot aparea atat in perioada de implementare a proiectului cat si in perioada de exploatare a obiectului de investitie. Astfel, pot apare riscuri interne si riscuri externe aferente fiecareia din aceste perioade.

Riscuri aferente perioadei de implementare

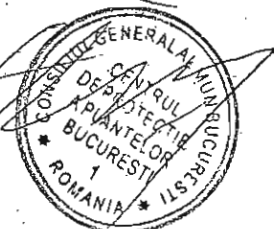
Riscuri interne: aceasta categorie de riscuri depinde direct de modul de desfasurare al activitatilor prevazute in planul de actiune al proiectului, in faza de proiectare sau in faza de executie. Spre exemplificare:

- erori in calculul solutiilor tehnice
- executarea defectuoasa a unei/unor parti din lucrari
- nerespectarea normativelor si legislatiei in vigoare

Riscuri externe: aceasta categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului, respectiv:

- cresterea nejustificata a preturilor de achizitie la elementele implicate in proiect
- schimbarea legislatiei in vigoare ce priveste proiectul direct sau indirect.

CONFORM CU
ORIGINALUL



Administrarea riscurilor interne ale proiectului se va realiza prin:

- verificarea fazei de proiectare
- verificarea incadrarii proiectului in standardele de calitate si in termenele prevazute
- respectarea specificatiilor referitoare la materialele si metodele de implementare a proiectului.

Riscuri aferente perioadei de exploatare

Riscurile interne ale proiectului in perioada de exploatare pot apare datorita exploatarei necorespunzatoare a acestuia de catre utilizatori.

Riscurile externe identificate ale proiectului si se refera la:

- producerea de fenomene meteorologice violente
- producerea de fenomene naturale, geologice violente
- actiuni de vandalism.

Administrarea riscurilor in perioada de exploatare:

- luarea de masuri in cazul avertizarilor meteorologice
- impunerea unui comportament civilizat salariatilor si vizitatorilor.

CONFORM
CU ORIGINALUL

5. SURSELE DE FINANTARE ALE INVESTITIEI

Bugetul local

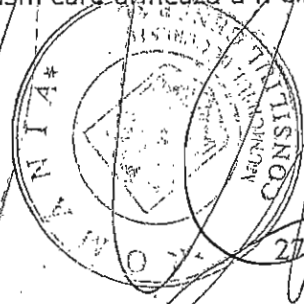
6. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

- Valoarea totala, inclusiv TVA: 112.998 lei
- Din care C+M: 102.153 lei
- Esalonarea investitiei:
 - anul I -2012 - 112.998 lei reprezentand 100% din total
- Durata estimata de realizare a investitiei este de 12 luni.

7. AVIZE SI ACORDURI

Eliberarea Autorizatiei de Construire pentru „Rampa de denocivizare” va presupune obtinerea unor avize conform Certificatului de Urbanism care urmeaza a fi eliberat de catre autoritatile locale.

CONFORM CUI
ORIGINALUL

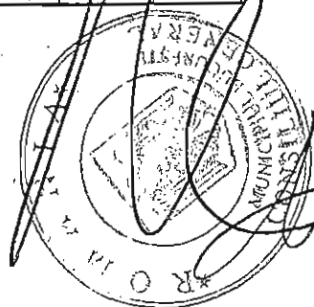


28

4.1. DEVIZ GENERAL									
1 RON = 4.3535									
privind cheltuielile necesare realizării: in RON									
Nr. CZ	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)				Valoare (Inclusiv TVA)			
		TOTAL		Din care supus procedurii de achizitie publica		TOTAL		Din care supus procedurii de achizitie publica	
		RON	Euro	RON	Euro	RON	Euro	RON	Euro
1	2	3	4	5	6	3	4	5	6
PARTEA I									
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului									
1.1	preparare si turnare manuala beton egalizare	1,341	308	0	0	1,563	382	0	0
1.2	procurare, montare armatura si procur. turnare beton	31,014	7,124	0	0	38,458	8,834	0	0
1.3	cofraje diafragma	12,151	2,791	0	0	15,067	3,481	0	0
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului									
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0	0	0	0	0	0	0	0
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica +diverse									
3.1	Cheltuieli pentru obtinerea de avize autoritatii si acorduri	37,875	8,700	0	0	48,985	10,788	0	0
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza									
4.1	Constructii si instalatii	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cheltuieli hala de productie	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cheltuieli hala depozit	0	0	0	0	0	0	0	0
4.2	Montaj	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cheltuieli montaj hala de productie	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cheltuieli montaj hala depozit	0	0	0	0	0	0	0	0
4.3	Utilaje si echipamente tehnologice, cu montaj	8,748	2,009	8,748	2,009	10,845	2,491	10,845	2,491
4.4	Utilaje transport si manevrare	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	81,127	20,932	8,748	2,009	112,998	25,958	10,845	2,491
	din care: C + M	82,381	18,923	0	0	102,153	23,485	0	0
	Valoarea ramasa actualizata a mijloacelor fixe existente (inluate in cadru obiectivului de investitie)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fondul de rulment necesar pentru primul ciclu de productie	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL GENERAL	81,127	20,932	8,748	2,009	112,998	25,958	10,845	2,491
	din care: C + M	82,381	18,923	0	0	102,153	23,485	0	0

CONFORM
CU ORIGINALUL

CONFORM CU
ORIGINALUL



Devizul obiectului 4: rampa denocivizare
in RON

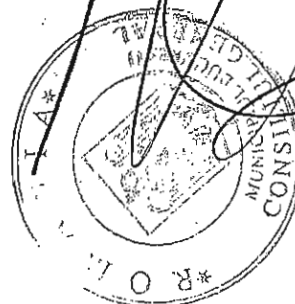
Nr. Crt.	Denumire capitole si subcapitole de cheltuieli	Valoarea pe categorii de lucrari, fara TVA	
		RON	EURO
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	sapatura fundatii subsol	-	-
2	preparare si turnare manuala beton de egalizare C6/7,5	1,341	308
3	procurare, fasonare si montare armatura in fundatii, diafragme scara si planseu peste subsol	20,673	4,749
4	procurare si turnare beton C16/20 in fundatii si diafragme subsol	10,338	2,375
5	cofraje diafragme	12,151	2,791
	TOTAL I (fara TVA)	44,503	10,222
	TVA (24%)	10,681	2,453
	TOTAL I (cu TVA)	55,183	12,676
II - MONTAJ			
6	Montaj utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	0	0
		0	0
		0	0
	TOTAL II (fara TVA)	0	0
	TVA (24%)	0	0
	TOTAL II (cu TVA)	0	0
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II) fara TVA	44,503	10,222
	TVA (24%)	10,681	2,453
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)	55,183	12,676
III - PROCURARE			
7	Utilaje si echipamente tehnologice	8608	1977
8	Utilaje si echipamente de transport	0	0
9	Dotari	137	31
		0	0
	TOTAL III (fara TVA)	8744	2009
	TVA (24%)	0	0
	TOTAL III (cu TVA)	0	0
	TOTAL (TOTAL I +TOTAL II + TOTAL III) (fara TVA)	53,247	12,231
	TVA (24%)	12,779	2,935
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)	66,026	15,166

CONFORM
CU ORIGINALUL

[Signature]
ROMANIA

EVALUARE OBIECT 1: construire rampa denocivizare

CONFORM CU
ORIGINALUL



Devizul obiectului 2: asigurarea utilitatilor necesare obiectivului in RON			
Nr. Crt.	Denumire	Valoarea pe categorii de lucrari, fara TVA	
		RON	EURO
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	Bransament alimentare apa	-	-
2	Bransament energie electrica	-	-
3	Bransament canalizare	-	-
	TOTAL I (fara TVA)	-	-
	TVA (24%)	-	-
	TOTAL I (cu TVA)	-	-
II - MONTAJ			
4	Montaj utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	0	0
	TOTAL II (fara TVA)	0	0
	TVA (24%)	0	0
	TOTAL II (cu TVA)	0	0
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II) fara TVA	-	-
	TVA (24%)	-	-
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)	-	-
III - PROCURARE			
5	Utilaje si echipamente tehnologice	0	0
6	Utilaje si echipamente de transport	0	0
7	Dotari	0	0
	TOTAL III (fara TVA)	0	0
	TVA (24%)	0	0
	TOTAL III (cu TVA)	0	0
	TOTAL (TOTAL I +TOTAL II + TOTAL III) (fara TVA)	-	-
	TVA (24%)	-	-
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)	-	-

CONFORM
CU ORIGINALUL

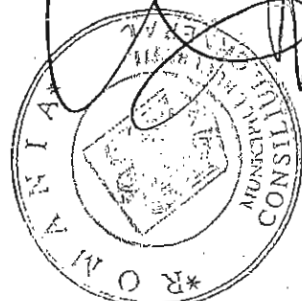
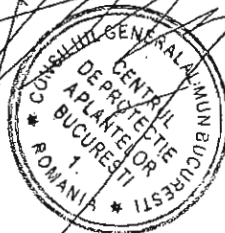
CONFORM CU
ORIGINALUL



CONFORM
CU ORIGINALUL

Devizul obiectului 3 : proiectare si asistenta tehnica in RON			
Nr. Crt.	Denumire	Valoarea pe categorii de lucrari, fara TVA	
		RON	EURO
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	Studii de teren	0	0
2	Taxe Obținerea de avize, autorizatii si acorduri	4,354	1,000
3	Proiectare si inginerie	10,884	2,500
4	Organizarea procedurilor de achizitie	4,354	1,000
5	Asistenta tehnica	0	-
6	Dirigentie de santier	✓ 8,707	2,000
TOTAL I (fara TVA)		28,298	6,500
TVA (24%)		6,791	1,560
TOTAL I (cu TVA)		35,089	8,060
II - MONTAJ			
2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	0	0
TOTAL II (fara TVA)		0	0
TVA (24%)		0	0
TOTAL II (cu TVA)		0	0
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II) fara TVA		28,298	6,500
TVA (24%)		6,791	1,560
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)		35,089	8,060
III - PROCURARE			
3	Utilaje si echipamente tehnologice	0	0
4	Utilaje si echipamente de transport	0	0
5	Dotari	0	0
TOTAL III (fara TVA)		0	0
TVA (24%)		0	0
TOTAL III (cu TVA)		0	0
TOTAL (TOTAL I +TOTAL II + TOTAL III) (fara TVA)		28,298	6,500
TVA (24%)		6,791	1,560
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)		35,089	8,060

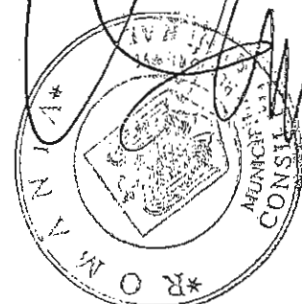
CONFORM CU
ORIGINALUL



Devizul obiectului 5 : alte cheltuieli in RON			
Nr. Crt.	Denumire	Valoarea pe categorii de lucrari, fara TVA	
I - LUCRARI CONSTRUCTII		RON	EURO
1	Organizare de santier	-	-
2	Lucrari de constructii	-	-
3	cheltuieli conexe organizarii santierului	4,354	1,000
4	Comisioane, taxe	-	-
5	Cheltuieli diverse si neprevazute	5,224	1,200
TOTAL I (fara TVA)		9,578	2,200
TVA (24%)		2,299	528
TOTAL I (cu TVA)		11,876	2,728
II - MONTAJ			
10	Montaj hala de productie	-	0
TOTAL II (fara TVA)			
TVA (24%)		0	0
TOTAL II (cu TVA)		0	0
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II) fara TVA		9,578	2,200
TVA (24%)		2,299	528
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)		11,876	2,728
III - PROCURARE			
	Utilaje si echipamente tehnologice, cu montaj	-	0
	Utilaje si echipamente de transport	-	0
TOTAL III (fara TVA)		0	0
TVA (19%)		-	0
TOTAL III (cu TVA)		0	0
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III) (fara TVA)		9,578	2,200
TVA (24%)		2,299	528
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)		11,876	2,728

111123

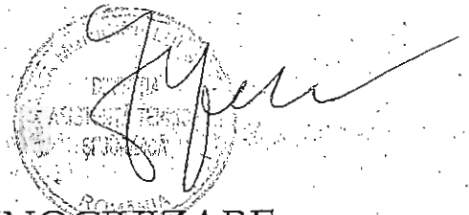
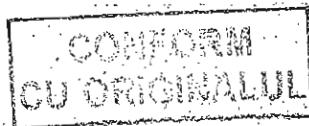
CONFORM CU
ORIGINALUL



33



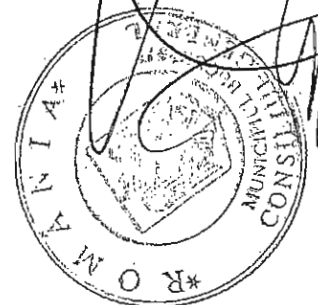
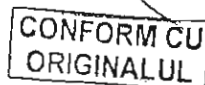
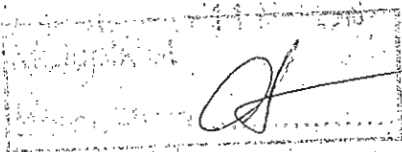
ARHITECTURA



Denumire proiect: RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE

Amplasament: BUCURESTI, SECTOR 5, STR. DRUMUL
COOPERATIVEI, NR.20

Beneficiar: CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR
BUCURESTI



LISTA DE SEMNATURI

CONFORM
CU ORIGINALUL



Colectiv de elaborare:

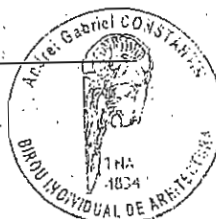
SEF PROIECT:

arh. dipl. ANDREI GABRIEL CONSTANTIN

ORDINUL DE ELABORARE
SUA ROMANIA

4834

Andrei Gabriel
CONSTANTIN

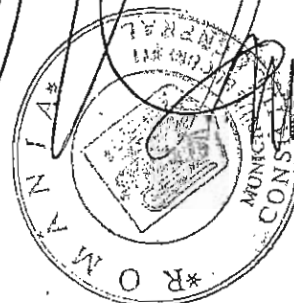


PROIECTANTI:

arh. dipl. ANDREI GABRIEL CONSTANTIN

arh. dipl. ALINA IOANA CARCIUMARESCU

CONFORM CU
ORIGINALUL



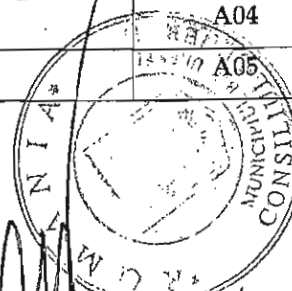
CONFORM
CU ORIGINALUL



BORDEROU PIESE DESENATE

NR. CRT.	DENUMIRE DOCUMENT	NR. DOC.	REV.
PARTEA SCRISA			
1.	Foaie de capat cu semnături	-	0
2.	Borderou documente	-	0
3.	Memoriu tehnic de arhitectura	-	0
PARTEA DESENATA			
1.	Plan situatie	A01	0
2.	Plan cota -1.50	A02	0
3.	Plan cota +0.30	A03	0
4.	Sectiuni	A04	0
5.	Vederi	A05	0

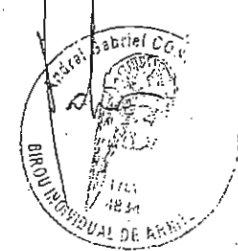
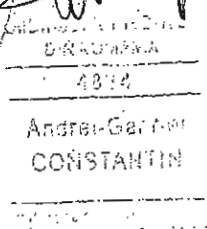
CONFORM CU
ORIGINALUL



Intocmit

arh. dipl.

ANDREI GABRIEL CONSTANTIN



BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA
ANDREI GABRIEL CONSTANTIN
STRADA SECI POSTOLACHE ALEXANDRU, NR. 20,
SECTOR 5, BUCURESTI, E-MAIL: bi_arhitectura@yahoo.com
TEL: 072 186 841



RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE
LOCALIZARE:
BUCURESTI, STR. DRUMUL COOPERATIVEI
Nr. 20, SECTOR 5
BENEFICIAR:
CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR

MEMORIU GENERAL ARHITECTURA

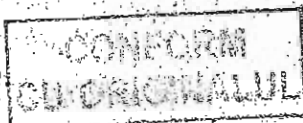
I. Date generale

Lucrarea de fata reprezinta documentatia pentru studiul de fezabilitate al lucrarii de executie al unei rampe auto de denocivizare, al carei beneficiar este CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR.

II. Arhitectura

1. Denumirea investitiei

Rampa auto de denocivizare



2. Amplasament

Viitoarea constructie va fi amplasata pe terenul situat în BUCURESTI, Str. Drumul Cooperativei, nr. 20, Sector 5, acesta fiind proprietate a beneficiarului.

3. Suprafete obtinute

TOTAL SUPRAFATA UTILA:

- 58.30 mp

TOTAL SUPRAFATA CONSTRUITA:

- 58.30 mp

TOTAL SUPRAFATA DESFASURATA:

- 58.30 mp

4. Indici urbanistici

P.O.T. = 20%

C.U.T. = 1.5

5. Vecinatati

- N - pe o lungime de 102.85 ml - proprietate particulara ;
- E - pe o lungime de 62.00 ml - strada Drumul Cooperativei;
- S - pe o lungime de 102.20 ml - proprietate particulara;
- V - pe o lungime de 53.66 ml - proprietate particulara.



CONFORM CU
ORIGINALUL



37

6. Amplasament

- N - retragere de 17.00m constructie pe limita proprietatii;
- S E - retragere de 11.00m fata de limita de E a proprietatii str. Drumul Cooperativei;
- SV - retragere de 12.30m fata de limita de S a proprietatii;
- V - retragere de 17.00m fata de cladirea existenta.

7. Regim juridic

Terenul in suprafata de **5849.31 mp**, este in proprietate particulara, apartinand lui Centrului de Protectie a Plantelor, conform actului de protocol predare / primire teren si imobile anexat.

8. Regim economic

Teren situat conform P.U.G. Municipiul Bucuresti, aprobat cu HCGMB nr.269/2000, in subzona locuintelor collective mici cu maxim P+4E niveluri, situate in afara perimetrelor de protectie L1a.

Teren -curti, constructii, folosinta actuala - locuinta, destinatia - locuinte.

CONFORM
CU ORIGINALUL

9. Regimul tehnic

In baza documentatiei tehnice si a avizelor legale se poate solicita Autorizatie de Construire pentru rampa auto de denocivizare, ce se va inscrie in edificabilul existent.

Constructia se va incadra in urmatoarii indicatori:

- P.O.T.maxim = 45%
- Hmaxim = 15.00m (masurata fata de cota terenului natural)
- C.U.T.maxim = 1.5

In cazul mansardelor, se admite o depasire a C.U.T. proportional cu suplimentarea ADC cu maxim 0.6 din AC. Pentru un alt amplasament se va intocmi de catre proiectanti autorizati a unui Plan Urbanistic de Detaliu (P.U.D.) ce va fi aprobat conform legislatiei in vigoare.

10. Functiuni

Pe verticala, constructia porneste de la cota -1.50 pana la +0.30 afla deasupra cotei terenului natural.

11. Caracteristicile geometrice ale constructiei

Forma in plan : ortogonala

Suprafata construita : $S_c = 58.30mp$

Regim de inaltime : -1.50m pana 0.30m

Suprafata desfasurata : $S_d = 58.30mp$

Inaltime deasupra terenului: $H = 0.30m$

12. Alcatuire constructiva

- Constructia proiectata este o rampa, avand in plan o forma rectangulara de aproximativ

CONFORM CU
ORIGINALUL



38

- 4.70 x12.40 m. Sapatura se executa la cota -1.90m, pentru a se turna stratul de beton simplu peste care se va turna radierul de beton armat avand grosime de 30 cm. Incinta rampei(conturul) este format din pereti de 30 cm. Cele 2 placi de beton armat ,ce sustin masinile sprijina pe lamele de beton armat de dimensiuni 30x100 cm legate intre ele pe ambele directii cu grinzi,formand cadre de beton armat ce asigura stabilitate si rezistenta rampei.
- Pe marginea rampei,vor fi prevazute gratare metalice

13. Finisaje

CONFORM
CU ORIGINALUL

Finisajele folosite sunt urmatoarele:

- tencuiala;
- vopsea pentru elementele metalice.



III. Conditii de proiectare si de executie

1. Proiectul structurii de rezistenta a clădirii a fost elaborat in conformitate cu standardele si reglementarile tehnice in vigoare, dintre care cele mai importante sunt:

- P 10-86 - normativ privind proiectarea si executarea lucrarilor de fundatii directe la constructii;
- P 2-85 - normativ privind alcatuirea, calculul si executarea structurilor din zidarie;
- P 100-92 - normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, social-culturale si industriale;
- P 118-99 - normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- STAS 10107/0-90 Proiectarea si calculul elementelor din beton si beton armat;
- STAS 10101/20-90 Incarcari date de vant;
- STAS 10101/21-92 Incarcari date de zapada;
- STAS 10101/2A1 Incarcari din exploatare;
- STAS 10101/2A1-87 Incarcari tehnologice din exploatare pentru constructii civile si industriale;
- NE 012-99 Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat;
- GP 051-2000 normativ de proiectare, executie si exploatare a centralelor termice mici.

La executie se vor folosi numai materiale de constructie standardizate, omologate sau care au agrement tehnic MERTL, care sa corespunda reglementarilor tehnice in vigoare, conform prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii.

2. FAZELE DETERMINATE: pentru atestarea calitatii lucrarilor de constructii in conformitate cu Legea 10-95, cap.3, fazele pentru verificarea calitatii sunt:

verificarea naturii terenului de catre inginerul geotehnician dupa executarea

sapaturilor;

verificarea armaturilor din stalpi si plansele peste parter si etaj



CONFORM CU
ORIGINALUL



3. ATACAREA LUCRARILOR se va face dupa obtinerea Autorizatiei de construire. Executia se va face de catre o firma autorizata pentru lucrari de constructii, sub indrumarea unui responsabil tehnic de executie autorizat.

4. CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI

Conform P100-92 constructia se incadreaza in categoria "III" de importanta.

5. VERIFICAREA PROIECTULUI DE REZISTENTA:

Cladirea are clasa de importanta "C" (normala). In conformitate cu prevederile din legea 10/1995 privind calitatea in constructii, nu este necesara verificarea proiectului de catre verificatori autorizati MLPTL.

6. PROTECTIA MUNCII SI P.C.I.

Pe parcursul executiei se vor lua toate masurile de protectia muncii si P.C.I. specifice, in vigoare.

CONFORM
CU ORIGINALUL

IV. Utilitati

Terenul beneficiaza de energie electrica, astfel incat se vor realiza urmatoarele:

- Alimentarea cu energie electrica se va face din retea deja existenta a cladirii existente.
- Alimentarea cu apa potabila si menajera se va face prin intermediul unui racord din reseaua stradala.
- Evacuarea apelor uzate menajere se va face pe traseul cel mai scurt spre caminele de canalizare

V. Date asupra protectiei seismice

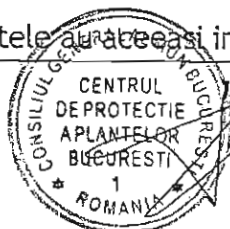
In conformitate cu "normativul pentru protectia antiseismica a constructiilor de locuit, social-culturale, agrozootehnice si industriale", indicative P100 - 92, constructia este amplasata in zona de intensitate seismica "C", corespunzatoare unei acceleratii maxime la baza $k_s=0.20g$ si perioada de colt $T_c=1.5sec.$, echivalent cu gradul VIII MSK de intensitate seismica.

Constructia se incadreaza in clasa III de importanta, conform tabelului 5.1 din acelasi normative, la categoria "Constructii de importanta normala".

VI. Siguranta in exploatare

In realizarea solutiei s-au respectat prevederile Normativului CP 1-95 astfel :

- In spatiile umede s-au prevazut pardoseli din gresie antiderapanta pentru a se evita pericolul de alunecare si cadere.
- Scarile si terasele exterioare vor fi realizate din materiale antiderapante
- Scarile au fost proiectate respectand formula lui Blondel privind dimensionarea treptelor : $2T + l = 62 \div 64cm$;
- Treptele au aceasi inaltime, evitandu-se astfel accidentarea locatarilor ;



CONFORM CU
ORIGINALUL

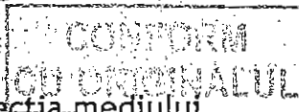


- Parapetul ferestrelor de la etaje va fi de 90cm, pentru a se evita caderea in gol ;
- Conductele si corpurile de incalzirenu vor depasi temperatura de 65°C ;
- Finisajele, ca si corpurile de instalatii, nu vor prezenta bavuri sau rugozitati, pentru a se evita ranirea ;
- Instalatiile electrice vor fi proiectate si executate astfel incat sa asigure protectia la electrocutare, luandu-se masuri speciale in spatiile umede ;
- Constructia va fi prevazuta cu instalatie de impamantare.

VII. Siguranta la incendiu

Constructia se incadreaza in gradul II de rezistenta la foc, conform N.P.S.I. - 118-99. Cladirile de locuit, administrative, social-culturale si civile auxiliare industriei, nu se clasifica in categorii de pericol ce se poate crea, tinand seama de destinatia lor, pentru viata oamenilor si securitatea bunurilor adapostite (P 118-99, cap.3.2).

Accesul masinii de pompieri este asigurat corespunzator.



VIII. Igiena, sanatatea oamenilor si protectia mediului

Materialele utilizate, la finisajele exterioare, sunt agrementate sau realizate dupa standardele in vigoare si nu afecteaza sanatatea oamenilor si protectia mediului.

Debitele necesare vor fi calculate conform normelor in vigoare.

IX. Protectia la zgomot

Prevederile normelor in vigoare cu privire la zgomotele din interiorul constructiei, sunt cu aplicativitate redusa.

X. Dispozitii finale

La realizarea investitiilor se va tine cont de :

- Legea nr. 50/1995 - Legea privind autorizarea executarii constructiilor si unele masuri pentru realizarea locuintelor ;
- Legea 10/1995 - privind calitatea in constructii.



CONFOR
ORIGIN



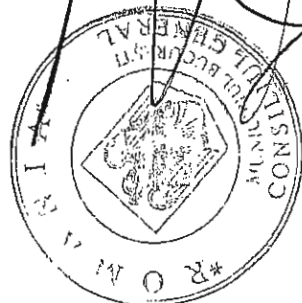
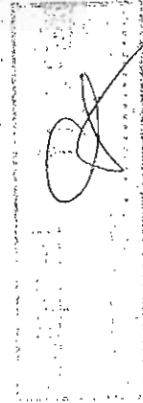
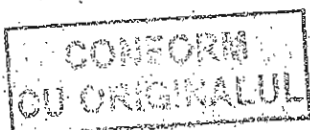
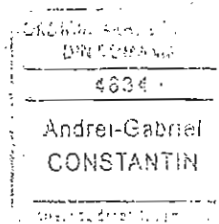
La faza de detalii de executie se va tine seama de recomandările facute de organele emitente a avizelor obtinute conform prevederilor din Certificatul de Urbanism.

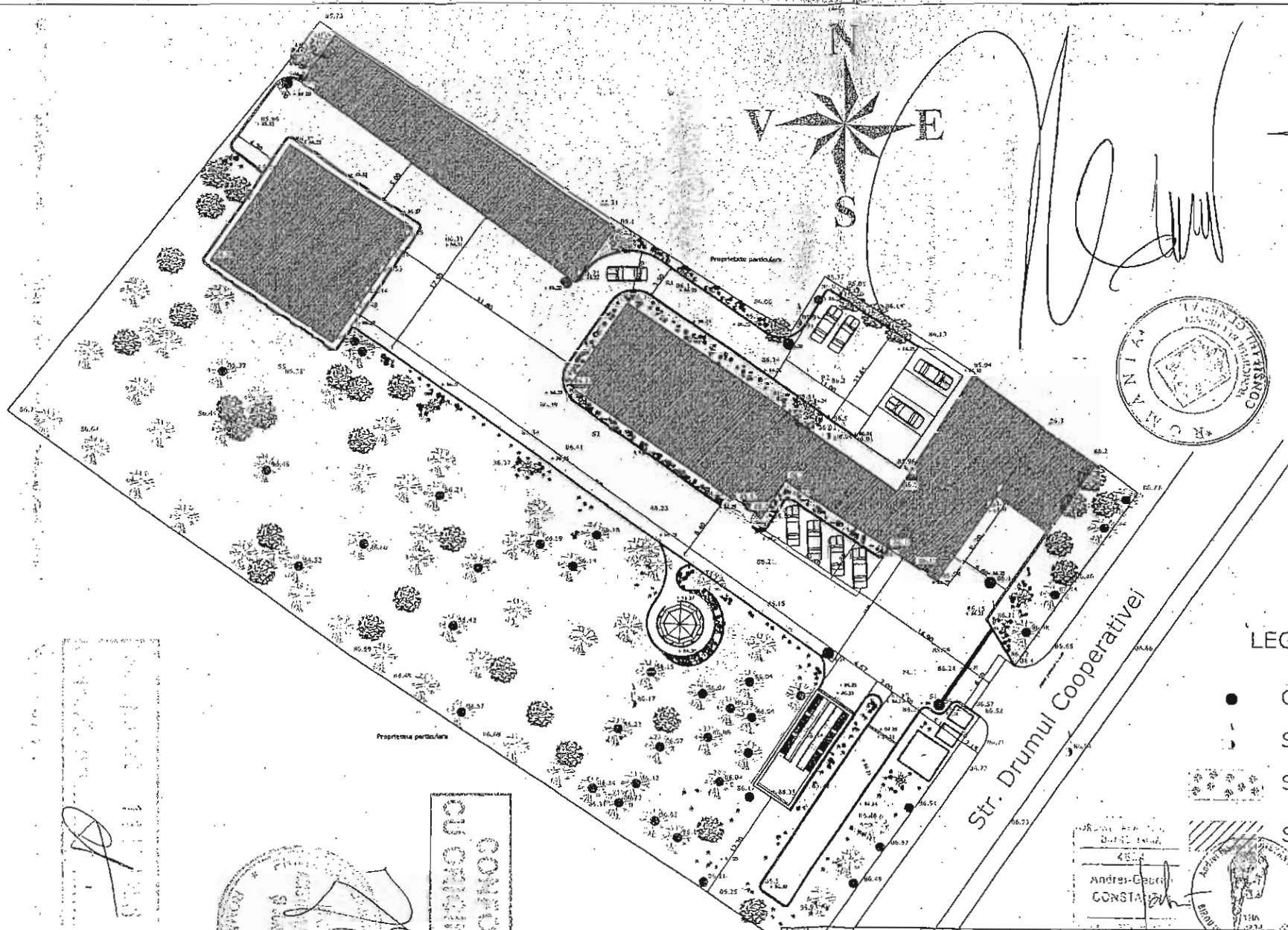
Urmărirea în timp a comportării construcției revine beneficiarului care, vizual, cel puțin odată pe an, va urmări apariția de fisuri în elementele de rezistență, zidării, degradări în tencuieli, defectiuni de instalații, având în același timp obligația de a le remedia.

În funcție de dorințele beneficiarului, finisajele pot fi schimbate pe parcursul execuției construcției.

București
Noiembrie 2011

Întocmit
arh. dipl. Andrei-Gabriel
CONSTANTIN



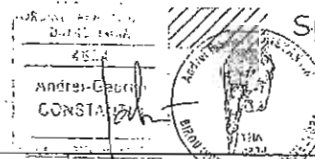


CONFORM CU
ORIGINALUL



LEGENDA

- Canal
- Stalp electric
- Spatiu verde
- Spatiu construit

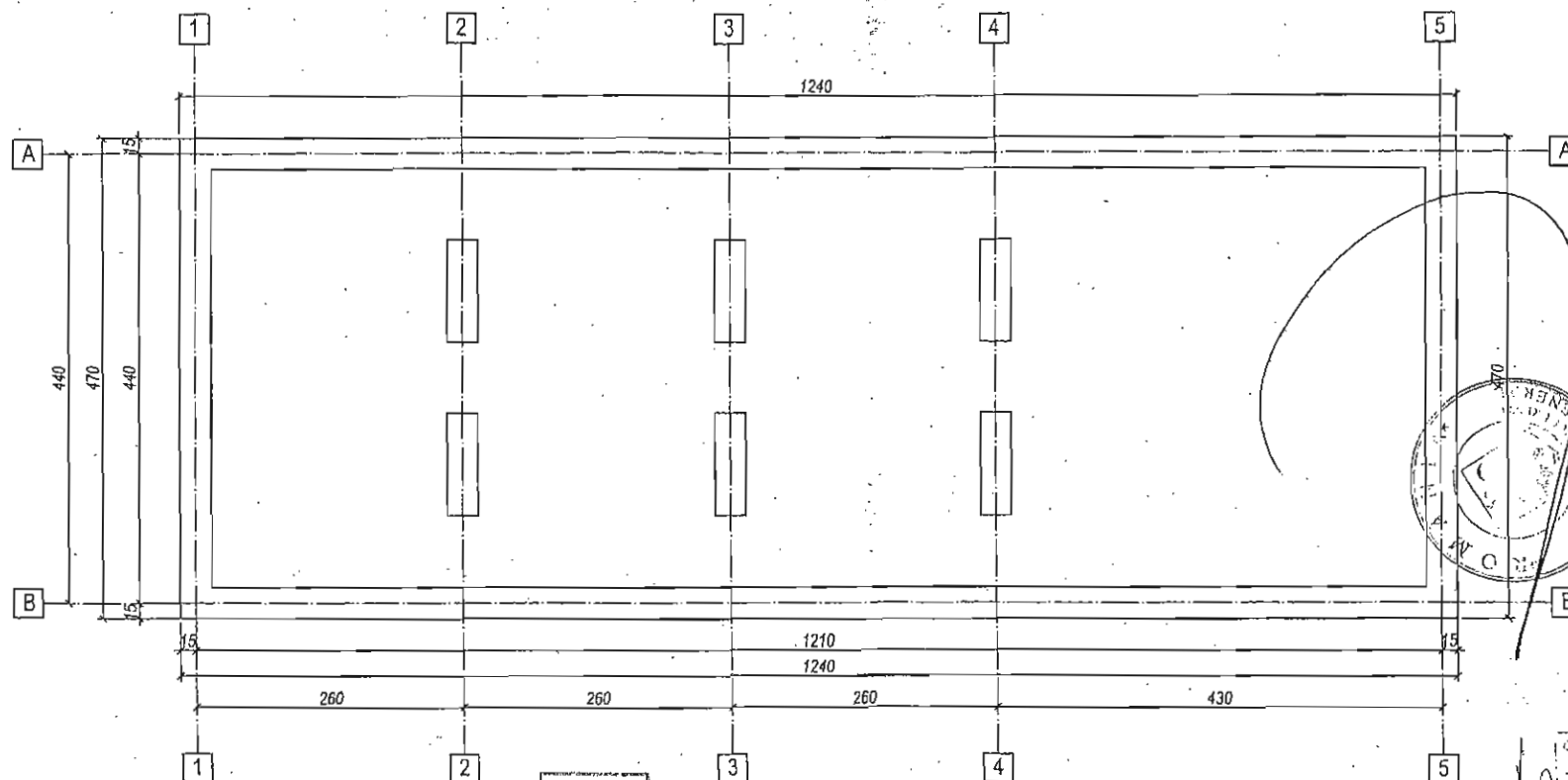


 B.I.A. Bucuresti Intermedii de Arhitecturi	Andrei Gabriel CONSTANTIN	DATA: NOIEMBRIE.2011	LUCRAREA: RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul Cooperativei, Nr.20			
PROIECTAT: arh. dipl. Andrei Gabriel CONSTANTIN arh. dipl. Alina Ioana CARCIUMARESCU	SEMNATURA: 	BENEFICIAR: CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR			NR. PROIECT 13/2011	
DESENAT: arh. dipl. Alina Ioana CARCIUMARESCU	SEMNATURA: 	PLANSĂ: PLAN SITUATIE	FAZA: D.T.A.C D.E.	SCARA: 1/1000	NR. PLANSA: A 01	

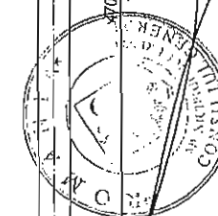
NOTA 1:
EXECUTANTUL ARE OBLIGATIA DE A VERIFICA
CORECTITUDINEA DATELOR DIN PROIECT SI DE A
SEMNALA PROIECTANTULUI EVENTUALELE
NEPOTRIVIRI CU CELELALTE SPECIALITATI.

NOTA 2:
IN CAZUL IN CARE APAR NECONCORDANTE INTRE
SITUATIA REALA DIN TEREN SI CEA DIN PROIECT,
EXECUTANTUL ARE OBLIGATIA DE A PROPUNE SPRE
APROBARE SOLUTIA DE REMEDIERE.

NOTA 3:
SE VA RESPECTA CU STRICTETE PROIECTUL DE
ARHITECTURA



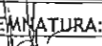
CONFORM CU
ORIGINALUL



PLAN COTA -1.50 RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE
SCARA 1:50

OPINIE ARHITECTURALA
DIN ROMANIA
4834
Andrei-Gabriel
CONSTANTIN

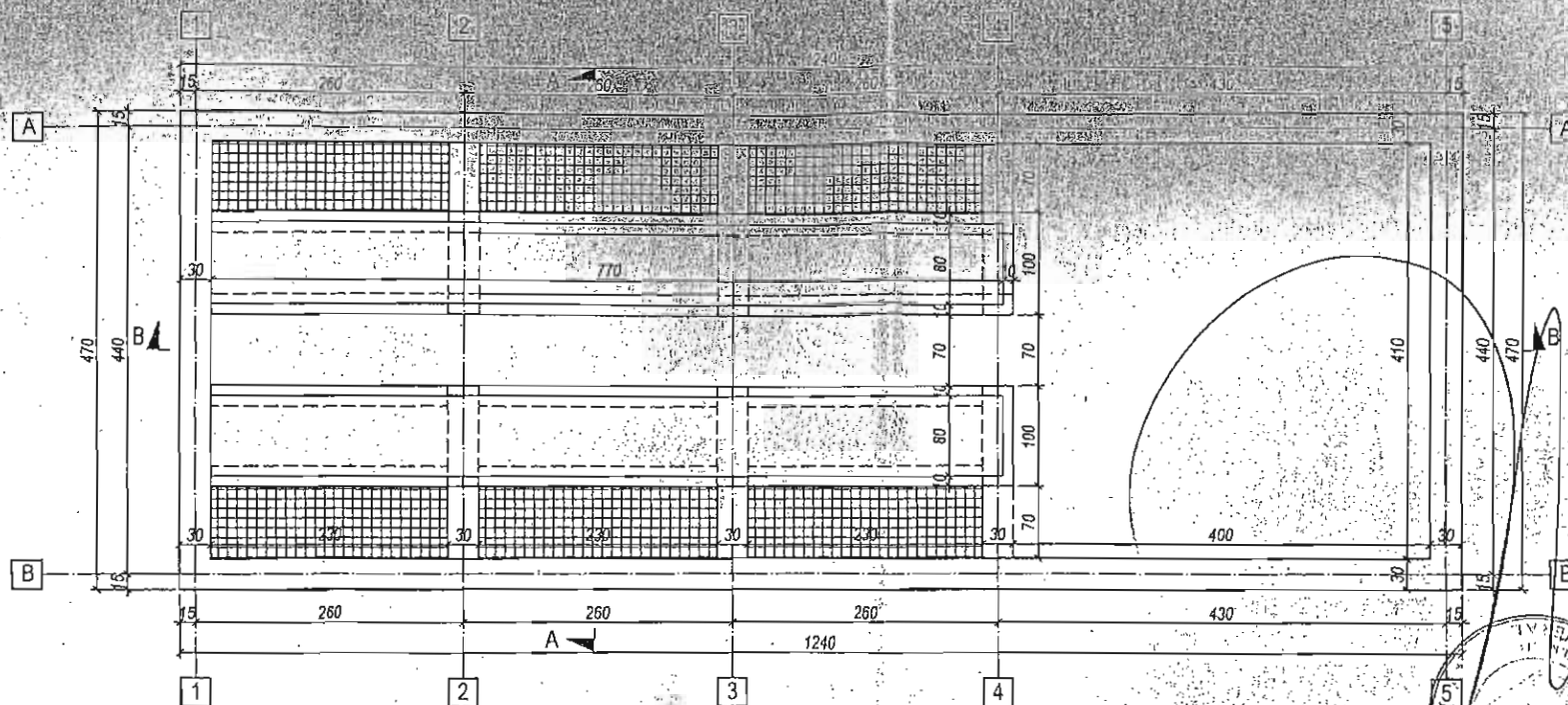


B.I.A. Interpretul specializat în arhitectură	Andrei Gabriel CONSTANTIN	DATA: NOIEMBRIE.2011	LUCRAREA: RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul Cooperativet, Nr.20			
PROIECTAT:	SEMNATURA:	BENEFICIAR:			NR. PROIECT	
arh. dipl. Andrei Gabriel CONSTANTIN		CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR			13/2011	
arh. dipl. Alina Ioana CARCIUMARESCU						
DESENAT:	SEMNATURA:	PLANSA:	FAZA:	SCARA:	NR. PLANSA:	

NOTA 1:
EXECUTANTUL ARE OBLIGATIA DE A VERIFICA
CORECTITUDINEA DATELOR DIN PROIECT SI DE A
SEMNALA PROIECTANTULUI EVENTUALELE
NEPOTRIVIRI CU CELELALTE SPECIALTATI.

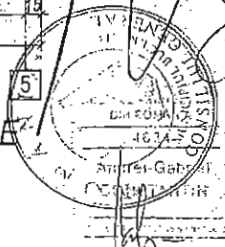
NOTA 2:
IN CAZUL IN CARE APAR NECONCORDANTE INTRE
SITUATIA REALA DIN TEREN SI CEA DIN PROIECT,
EXECUTANTUL ARE OBLIGATIA DE A PROPUNE SPRI
APROBARE SOLUTIA DE REMEDIERE.

NOTA 3:
SE VA RESPECTA CU STRICTETE PROIECTUL DE
ARHITECTURA



PLAN COTA +0.30 RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE
SCARA 1:50

CONFORM CU
ORIGINALUL

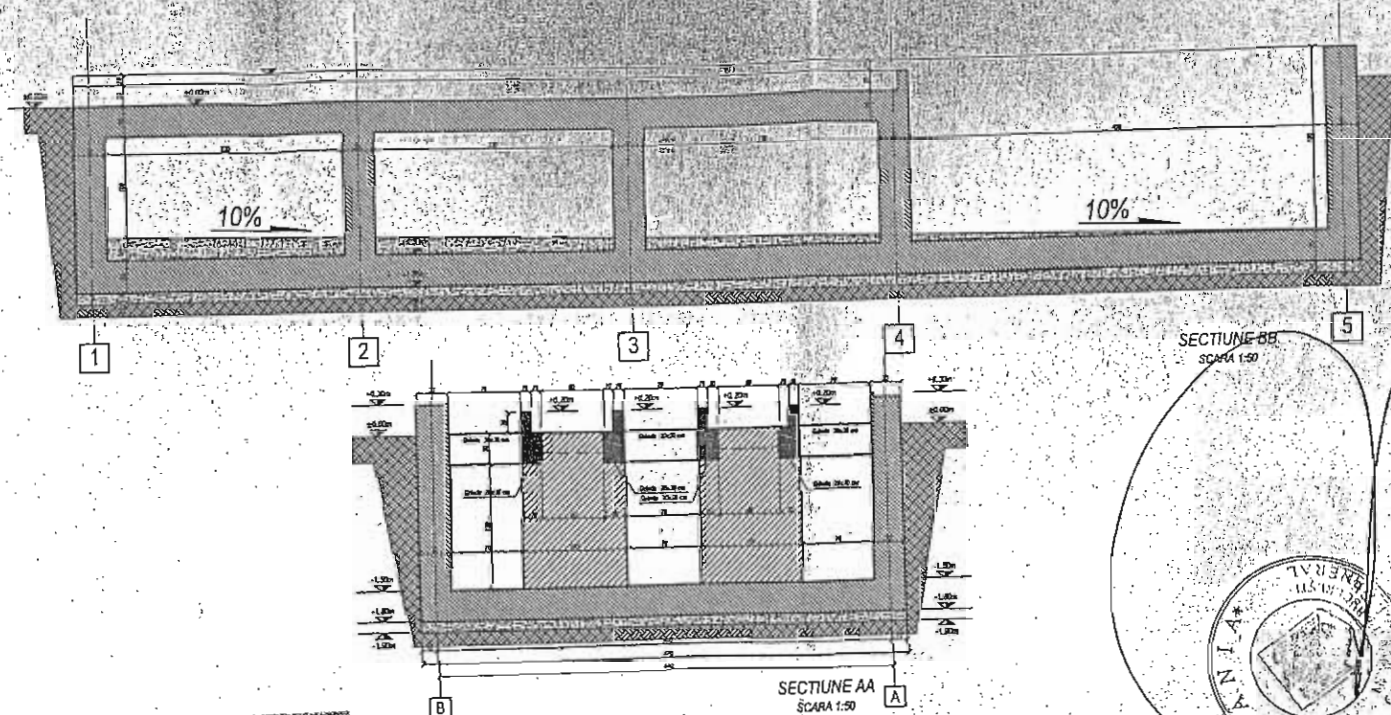


B.I.A. serv. proiectări de arhitectură	Andrei Gabriel CONSTANTIN	DATA:	LUCRAREA:			
		NOIEMBRIE 2011	RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE București, Sector 5, Str. Drumul Cooperativelor, Nr. 2			
PROIECTAT:	SEMNAȚURA:	BENEFICIAR:			NR. PROIEC	
arh. dipl. Andrei Gabriel CONSTANTIN arh. dipl. Alina Ioana CARCIUMARESCU		CENTRUL DE PROTECȚIE A PLANTELOR			13/201	
DESENAT:		SEMNAȚURA:	PLANSĂ:	FAZA:	SCARA:	NR. PLANS.
arh. dipl. Alina Ioana CARCIUMARESCU		PLAN COTA +0.30	D.T.A.C D.E.	1/50	A 03	

NOTA 1:
EXECUTANTUL ARE OBLIGATIA DE A VERIFICA
CORECTITUDINEA DATILOR DIN PROIECT SI DE A
SEMNALA PROIECTANTULUI EVENTUALE
NEPTRIVIRI CU CELELALTE SRI CALITATI

NOTA 2:
IN CAZUL IN CARE APARINE CONCORDANTE INTRE
SITUATIA REALA DIN TEREN SI CELA DIN PROIECT,
EXECUTANTUL ARE OBLIGATIA DE A PROPOUNE SI DE
APROBARE SOLUTIA DE REMEDIERE

NOTA 3:
SE VA RESPECTA CU STRICTETE PROIECTUL DE
ARHITECTURA



CONFORM CU
ORIGINALUL



SECTIONE BB
SCARA 1:50



OGHIA ARHITECTURII
IN ROMANIA
Andrei-Gabriel
CONSTANTIN

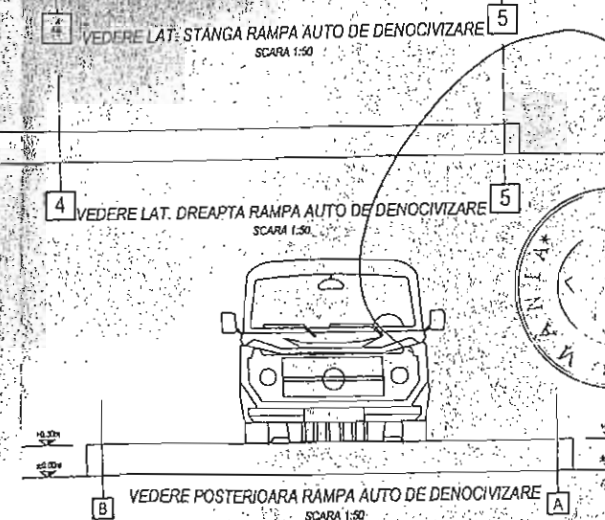
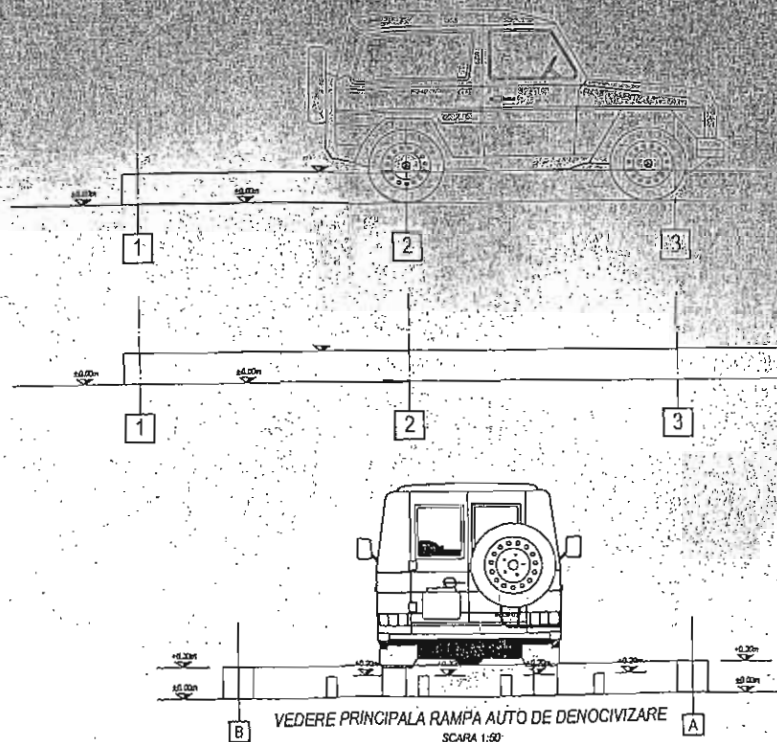


B.I.A. birou individual de arhitectura	Andrei Gabriel CONSTANTIN	DATA: NOIEMBRIE. 2011	LUCRAREA: RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE București, Sector 5, Str.: Drumul Cooperativel, N			NR. PROJ 13/20
	PROIECTAT: arh. dipl. Andrei Gabriel CONSTANTIN arh. dipl. Alina Ioana CARCIUMARESCU	SEMNAȚURA: 	BENEFICIAR: CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR			
DESENAT:		SEMNAȚURA: 	PLANSĂ: SECTIONE AA	FAZA: I.T.A.C.	SCARA: 1:50	NR. PLAN A.C.

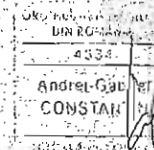
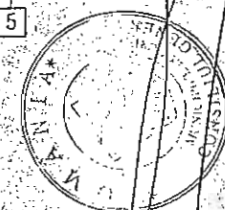
NOTA 1:
EXECUTANTUL ARE OBLIGATIA DE A VERIFICA
CORECTITUDINEA DATELOR DIN PROIECT SI DE
SEMNALA PROIECTANTULUI. EVENTUALELE
NEPOTRIVIRI CU CELELALTE SPECIALTATI.

NOTA 2:
IN CAZUL IN CARE APAR NECONCORDANTE INTRI
SITUATIA REALA DIN TEREN SI CEA DIN PROIECT
EXECUTANTUL ARE OBLIGATIA DE A PROPUNE SI
APROBARE SOLUTIA DE REMEDIERE.

NOTA 3:
SE VA RESPECTA CU STRICTETATE PROIECTUL DE
ARHITECTURA.



CONFORM CU
ORIGINALUL



B.I.A. Bucuresti, Str. Dr. Constantin		Andrei Gabriel CONSTANTIN	DATA: NOIEMBRIE 2011	LUCRAREA: RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul Cooperativet
PROIECTAT:	SEMNAURA:	BENEFICIAR:		NR. PRI
arh. dipl. Andrei Gabriel CONSTANTIN		CENTRUL DE PROTECTIE A		13/2
arh. dipl. Alina Ioana CARCIUMARESCU		PLANTELOR		
DESENAT:	SEMNAURA:	PLANSA:	FAZA:	SCARA:
arh. dipl. Alina Ioana CARCIUMARESCU		VEDERI	D.T.A.C D.E.	1/50
				NR. PL A

PROIECT SPECIALITATEA
**REZISTENTA SI STABILITATEA
CONSTRUCTIILOR**

FAZA: D.E.

CONFORM
CU ORIGINALUL

DENUMIRE PROIECT:
RAMPA DE DENOCIVIZARE

Beneficiar: CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR

Amplasament: BUCURESTI, Sector 5, Str. Drumul Cooperativei, nr.20

Proiectant de specialitate: SC SYMBIAN ENGINEERING SRL



CONFORM CU
ORIGINALUL



BORDEROU:

Piese scrise:

- Memoriu tehnic
- Program faze determinante

Piese desenate:

- R.1 – VEDERE IN PLAN RAMPA AUTO
- R.2 – SECTIUNE 1-1
- R.3 – PLAN ARMARE RADIER RAMPA AUTO
- R.4 – PLAN ARMARE PERETI RAMPA AUTO
- R.5 – SECTIUNE 1-1 – armare
- R.6 – ELEVATIE SI ARMARE GRINZI 20x30 cm
- R.7 – PLAN ARMARE PLACI RAMPA AUTO
- R.8 – POZITIONARE SI DETALII GRATARE RAMPA AUTO

CONFORM
CU ORIGINALUL



Intocmit
ing. Casimir Vorneag



CONFORM CU
ORIGINALUL

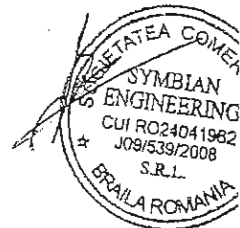
[Large handwritten signature]

[Handwritten signature]

49

MEMORIU TEHNIC

SPECIALITATEA REZISTENTA SI STABILITATEA CONSTRUCTIILOR

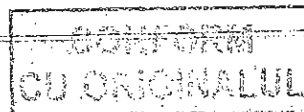


1. GENERALITATI

1.1. Denumirea proiectului : **RAMPA DE DENOCIVIZARE**

1.2. Amplasament : **Bucuresti , Sector 5 , Str. Drumul Cooperativei , nr.20**

1.3. Beneficiar : **CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR**



La baza proiectarii au stat urmatoarele elemente :

- partiu de arhitectura, fatadele si sectiunile de arhitectura
- situatia concreta de pe teren privind terenurile adiacente amplasamentului;
- prescriptiile de specialitate care reglementeaza activitatea de proiectare;
- certificat de urbanism nr. din data de

Categoria de importanta a constructiei, conform HGR 766/1997, este "C" – constructie de importanta normala.

2. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

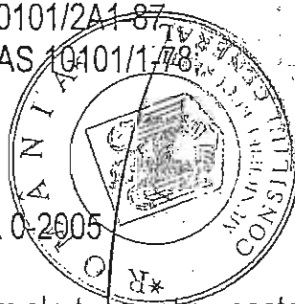
Seismicitatea zonei, conform P100-2006 se caracterizeaza prin valoarea acceleratiei terenului $a_g=0.24g$ si a perioadei de colt $T_c=1.6$ sec.

Clasa de importanta a constructiei este III.

Incarcarile care actioneaza asupra constructiei s-au stabilit pe baza urmatoarelor reglementari legale:

- evaluarea incarcarilor din exploatare STAS 10101/2A1-87
- greutati tehnice si incarcarile permanente STAS 10101/1-78
- incarcarile date de zapada CR 1-1-3-2005
- incarcarile din vant NP-082-04
- incarcarile din actiuni seismice P100-2006;
- gruparea incarcarilor STAS 10101/0A-77, CR 0-2005

Sapaturile pentru fundatii se vor executa in ritm alert, pe cat se poate intr-o perioada lipsita de precipitatii si nu vor fi lasate deschise timp indelungat (mai ales in timpul iernii), pentru a nu



CONFORM CU ORIGINALUL

5

risca degradari ireversibile ale terenului de fundare datorita ciclurilor repetate la umezire- uscare sau inghet dezghet.

Dupa efectuarea sapaturilor se va intocmi de catre geotehnician, un proces verbal de receptie al calitatii terenului de fundare ce va fi atasat la cartea constructiei.

Adancimea de fundare la este de 1.90m de la cota terenului natural (include stratul de beton simplu de 10cm) si de asemenea la 1.90m fata de cota zero.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI

Constructia proiectata este o rampa ,avand in plan o forma rectangulara de aproximativ 4.70 x12.40 m.Sapatura se executa la cota -1.90m, pentru a se turna stratul de beton simplu peste care se va turna radierul de beton armat avand grosime de 30 cm.Incinta rampei(conturul) este format din pereti de 30 cm.Cele 2 placi de beton armat ,ce sustin masinile sprijina pe lamele de beton armat de dimensiuni 30x100 cm legate intre ele pe ambele directii cu grinzi,formand cadre de beton armat ce asigura stabilitate si rezistenta rampei.

Pe marginea rampei,vor fi prevazute gratare metalice.

Nu vor fi lasate sapaturi deschise timp indelungat, iar ultimii 20 cm de sapatura vor fi excavati cu putin timp inainte de turnarea betoanelor in fundatii.

Inainte de turnarea betonului se va executa compactarea fundului sapaturii.

Pentru calculul de rezistenta, s-au respectat prevederile din urmatoarele acte normative:

- Normativ NP112/2004 pentru calculul si alcatuirea fundatiilor;
- STAS 10107/0-90 pentru calculul si alcatuirea elementelor structurale;
- Normativul P100/2006 pentru seism;
- NP-007-97 pentru calculul si alcatuirea cadrelor de beton.
- STAS 3300/1-85 si STAS 3300/2-85 pentru calculul terenului de fundare.

CONFORM
CU ORIGINALUL



CONFORM CU
ORIGINALUL



4. DIMENSIONARE SI CALCUL

Pentru calculul structural s-a folosit programul AXISVM cu care s-a putut modela interactiunea ansamblului infrastructura-suprastructura.

Conformarea de ansamblu a structurii s-a facut astfel incat sa se respecte conditiile de siguranta-stabilitate, ductilitate si rigiditate.

Proiectarea antiseimica a constructiei a urmarit sa realizeze :

-o conformare generala favorabila aceasta implicand alegerea unei forme favorabila in plan(rectangularea) cat si pe verticala, dispunerea si conformarea corecta a elementelor structurale : stalpi ,grinzi si plansee precum si a elementelor nestructurale .

-asigurarea unei rigiditati suficiente la deplasari laterale in masura sa limiteze la valori admisibile atat deplasările absolute cat si cele relative (0.005) astfel incat sa nu apara pericolul pierderii stabilitatii sau pentru a nu spori substantial efectele de ordinul doi ;

Executarea lucrărilor de beton armat se va face respectând prevederile NE 012-99 Cod de practica privind executarea lucrărilor de beton si beton armat.

NOTA IMPORTANTA

In mod suplimentar fata de aspectele tehnice la care s-a facut referire mai sus este necesar sa se mentioneze, in atentia beneficiarului lucrării, ca are urmatoarele obligatii legale:

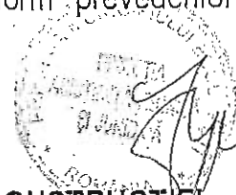
- Să nu înceapă execuția lucrărilor înainte de obținerea autorizației de construcție prevăzută de Legea nr. 50/1991, republicată în 2001;
- Să recurgă la serviciile unui executant care are angajat un responsabil tehnic cu execuția, atestat în condițiile Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 și care să verifice și să avizeze fișele și proiectele tehnologice de execuție ale lucrărilor, procedurile de realizare a lucrărilor, planurile de verificare a execuției, proiectele de organizare a execuției lucrărilor, precum și programele de realizare a construcțiilor;
- Să asigure urmărirea execuției lucrărilor de către un diriginte de șantier atestat legal, angajat în acest scop sau să solicite atestarea acestuia pentru tipul de lucrări pe care le presupune realizarea construcției proiectate;
- Să solicite, la recepția lucrărilor, predarea de către executant a "Cărții tehnice a construcției" și să asigure pe parcursul execuției construcției urmărirea curentă a acesteia în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr.766 din 21.11.1997. Se menționează că în sensul acestui act normativ categoria de importanță a construcției este "C" (normală);

CONFORM
CU ORIGINALUL

CONFORM CU
ORIGINALUL
CONSILIUL GENERAL AL
CENTRUL DE PROTECȚIE
A PLANTELOR
BUCUREȘTI
1
ROMANIA

- În conformitate cu prevederile art.2 din Legea calității nr.10/1995 construcția se încadrează în categoria celor al căror proiect este obligatoriu a se supune verificării tehnice. Beneficiarul va asigura verificarea proiectului de rezistență de către un inginer verficator de proiecte autorizat și atestat pentru exigența "rezistență și stabilitate" pentru construcții din beton, beton armat, zidărie și lemn;
- Să anunțe Inspecția de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului, înainte de începerea lucrărilor pentru luarea în evidență și să pună la dispoziția acestuia "Programul de control al execuției lucrărilor pe șantier";
- Să asigure recepția lucrărilor la terminarea acestora conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 273/1994.

CONFORM
CU ORIGINALUL



5. INSTRUCȚIUNI DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIEI

Prezentele instrucțiuni tehnice se referă la măsurile ce se vor adopta pe parcursul execuției lucrărilor proiectate. Urmărirea comportării în exploatare este una din componentele sistemului calității în construcții și are la bază "Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor" aprobat cu H.G.R. nr.766 din 21.11.1997 precum și Normativul P 130/99 – "Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor". Urmărirea comportării în exploatare a clădirii se face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii în exploatare.

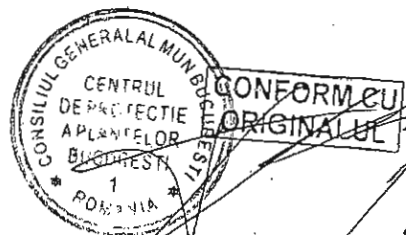
Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se efectuează prin examinare vizuală directă și dacă este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent permanent sau temporar și se va face pentru toate construcțiile învecinate.

Instrucțiunile de urmărire curentă a comportării vor cuprinde în mod obligatoriu, următoarele fenomene urmărite prin observații vizuale sau cu dispozitive simple de măsurare:

- crăpături sau fisuri în elementele structurale;
- rezultatele acțiunii mediului asupra elementelor din beton armat sau zidărie;
- deteriorarea acoperirii cu beton a armaturilor;
- tasări ale structurii;
- verificarea vizuală a funcționalității elementelor de construcții din zona care asigură colectarea, scurgerea și evacuarea apelor;
- zonele de observație și punctele de măsurare;
- zonele care sunt susceptibile de a fi afectate de infiltrarea apei;
- zonele elementelor din beton armat situate sub cota terenului nivelat, aflate în contact direct cu mediul;



6



CONFORM CU
ORIGINALUL

53

CONFORM
CU ORIGINALUL

[Handwritten signature]

- zonele de amplasare a îmbinărilor elementelor șarpantei;
- zonele sistemelor de colectare și evacuare a apelor (conduite, etc.)
- amenajările necesare pentru dispozitivele de măsurare sau observații (nișe, scări de acces, balustrade, platforme etc.);
- programul de măsurători, prelucrări, interpretări, inclusiv cazurile în care observațiile sau măsurările se fac în afara periodicității stabilite;
- modul de înregistrare și păstrare a datelor (ex. fișe, dischete de calculator etc.);
- modul de prelucrare primară;
- modalități de transmitere a datelor pentru interpretarea și luarea de decizii;
- responsabilitatea luării de decizii de intervenție;
- procedura de atenționare și alarmare a populației susceptibilă de alertată în cazul constatării posibilității sau iminenței producerii unei avarii.

6.1.1. Urmărirea curentă se va efectua la intervalele de timp prevăzute prin instrucțiunile de urmărire curentă, dar nu mai rar de o dată pe an și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren)

6.1.2. Personalul însărcinat cu efectuarea activității de urmărire curentă, va întocmi rapoarte ce vor fi menționate în „Jurnalul evenimentelor” și vor fi incluse în „Cartea Tehnică” a construcției. În cazul în care se constată deteriorări avansate ale structurii construcției, beneficiarul va solicita întocmirea unei expertize tehnice.

6.1.3. În cadrul urmăririi curente a construcțiilor, la apariția unor deteriorări ce se consideră că pot afecta rezistența, stabilitatea și durabilitatea construcției proprietarul sau utilizatorul va comanda o inspecție extinsă asupra construcției respective urmată dacă este cazul de o expertiză tehnică.

6. MASURI DE TEHNICA SECURITATII SI PROTECTIA MUNCII

La întocmirea proiectului au fost respectate prevederile care privesc proiectarea din următoarele norme de protecția muncii:

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții – Bul. construcțiilor nr. 5, 6, 7/8/1993;
- Norme generale de protecția muncii – elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale și Ministerul Sănătății – 1996;
- Legea protecției muncii nr. 90/1996 – Normele metodologice de aplicare



CONFORM
CU
ORIGINALUL



Proiectul nu cuprinde lucrari speciale sau tehnologii care sa necesite precizari suplimentare
• celor incluse in normative.

Se precizeaza ca la executarea proiectului, constructorul si beneficiarul au obligatia sa respecte cu strictete pe tot timpul executiei, toate prevederile continute atit in proiect cit si masurile de protectia muncii sus mentionate, existente in vigoare si care vizeaza activitatea curenta pe santierele de constructii montaj, in vederea inlaturarii oricarui pericol de accidentare.

CONFORM
CU ORIGINALUL



7. MASURI PENTRU PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR

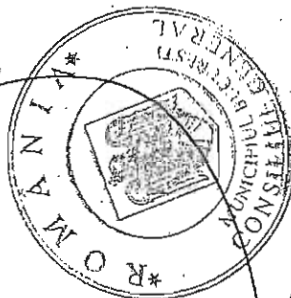
In vederea prevenirii si stingerii incendiilor, este necesara respectarea cu strictete a urmatoarelor norme si decrete:

* Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor aprobate de M.I. si MLPAT cu Ordinul 381/4.03.1994 si respectiv nr.1219/MC/3.03.1994.

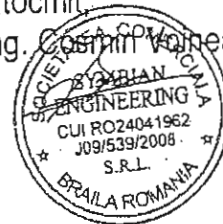
* Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P 118/99

Normativele indicate mai sus sunt obligatorii atit pentru proiectant cit si pentru beneficiarul si executantul lucrarilor, fiecare in domeniul sau de responsabilitate. Se va acorda o atentie deosebita depozitarii si manipularii materialelor inflamabile, in scopul prevenirii oricaror posibilitati de incendiu.

Pentru perioada de executie a lucrarilor, masurile de prevenire a incendiilor se stabilesc de catre elaboratorul documentatiei de organizare de santier si de catre unitatea de executie.



Intocmit
Ing. Cosmin Vaneag



CONFORM CU
ORIGINALUL



CONFORM
CU ORIGINALUL

Nume proiect: RAMPA DE DENOCIVIZARE

Beneficiar: CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR

Adresa: BUCURESTI, Sector 5, Str. Drumul Cooperativei, nr.20

Nume document: PROGRAM DE FAZE DETERMINANTE PENTRU CONTROLUL CALITATII
LUCRARILOR

In conformitate cu Legea Nr. 10/1995 privind calitatea in constructii si normativele tehnice in vigoare, proiectantul – **SC SYMBIAN ENGINEERING SRL** - stabileste urmatorul program de control pentru lucrarile de constructii ale obiectivului mai sus mentionat:

Nr. crt	Obiectul Verificarii	Documentul scris care se incheie	Cine participa si semneaza	Inspectoratul de stat in constructii (ISC)	Nr. si data
1	Trasarea fundatiei pe teren	PVR	E;B		
2*	Calitatea terenului de fundare.Cota teren fundare si dimensiuni sapatura	PVFD	G;E;B		
3*	Verificarea fundatiei – cofraj-armare	PVFD	P;E;B		

* Faze determinante

PVLA-pr. verbal de lucru/ascunse

PVR-pr. verbal de receptie

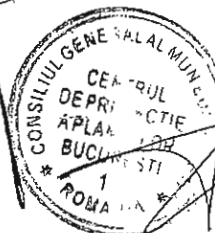
PVFD- pr. verbal de faza determinanta

B-Beneficiar

E-Executant

P-Proiectant

G-Geotehnist



CONFORM CU
ORIGINALUL

CONFORM
CU ORIGINALUL

I-ISC



Participant	Nume si prenume (in clar)	Semnatura
Beneficiar		
Executant		
Geotehnist		
Inspector		
Proiectant		

1. Prin faza determinanta se intelege stadiul fizic la care lucrarea odata ajunsa nu mai poate continua fara incheierea documentelor inscise in tabelul de mai sus.

2. Executantul si beneficiarul (prin dirigintele de santier) vor trebui sa anunte participantii la verificarea lucrarilor cu minimum 2 zile inaintea termenului propus.

Neconvocarea in timp util a proiectantului pe santier va reprezenta preluarea exclusiva de catre constructor a raspunderilor privind conformitatea punerii in opera a proiectului.

In afara punctelor obligatorii pentru verificare, proiectantul va fi solicitat, prin grija beneficiarului si a executantului, in urmatoarele situatii:

- la nerespectarea calitatii materialelor de executie
- cand certificatele de calitate ale lucrarii nu corespund prevederilor din proiect;

3. Beneficiarul si constructorul au obligatia ca la prezentarea proiectantului pe santier sa prezinte acestuia toate actele prevazute prin "sistemul de evidenta in activitatea de control tehnic al calitatii constructiilor", publicat in Buletinul Constructiilor nr.2/1981 si in normele in vigoare.

4. Alte faze de control prevazute de legislatia si reglementarile tehnice in vigoare (la care nu participa proiectantul) vor face obiectul "Programului propriu de verificare a calitatii al executantului" prin Responsabilul Tehnic cu Executia si Inspectorul de Santier al lucrarii ca reprezentant al beneficiarului. Rezultatele acestui program se concretizeaza prin PVLA, evidenta certificatelor de calitate si toate documentele de santier prevazute de legislatia in vigoare.

Proiectant,

Ing. **Cosmin Voineag**



CONFORM CU
ORIGINALUL

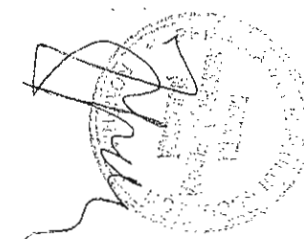
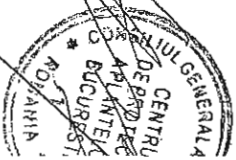




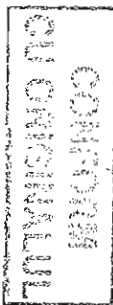
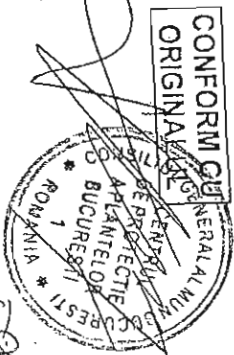
Elem.	Plansa	Marca		Nr.	L	lungimi/diametre							
			Φ	buc.	m	PC52							
						Φ8	Φ10	Φ12	Φ14	Φ16	Φ18	Φ20	Φ22
EXTRAS DE ARMATURA PERETI RAMPA AUTO		1	10	36	5.85		211						
		2	10	36	7.90		284						
		3	10	36	5.05		182						
		4	8	66	2.50	165							
		a1	8	340	0.35	119							
		V1	12	80	2.40			192					
		V2	10	254	2.40		610						
		V3	10	32	2.10		67						
		V4	14	96	2.10				202				
		V5	12	68	2.10			143					
		e1	8	315	0.95	299							
		e2	8	280	1.10	308							
e3	8	280	0.85	238									
Lungime totala/diam. (m)						1129	1354	335	202	0	0	0	0
Masa unitara (kg/m)						0.395	0.617	0.888	1.208	1.578	1.998	2.466	2.980
Masa/diam. (kg)						446	835	297	244	0	0	0	0
Masa totala (kg)						1822							

CONFORM
CU SPECIFICATIA

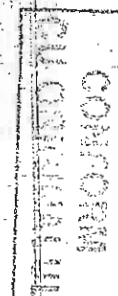
CONFORM CU
OR. INAVIUL

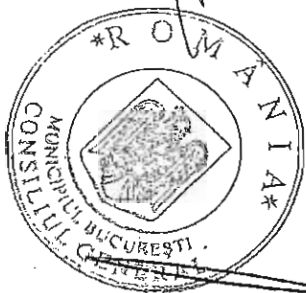


Elem.	Plansa	Marca		Nr.	L	lungimi/diametre							
			Φ	buc.	m	PC52							
						Φ8	Φ10	Φ12	Φ14	Φ16	Φ18	Φ20	Φ22
EXTRAS DE ARMATURA PLACI RAMPA		1	12	28	8.35			234					
		2	12	208	1.25			260					
Lungime totala/diam. (m)						0	0	494	0	0	0	0	0
Masa unitara (kg/m)						0.395	0.617	0.888	1.208	1.578	1.998	2.466	2.980
Masa/diam. (kg)						0	0	438	0	0	0	0	0
Masa totala (kg)						438							

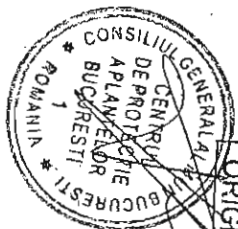


Elem.	Plansa	Marca		Nr.	L	lungimi/diametre								
			Φ	buc.	m	PC52								
						Φ8	Φ10	Φ12	Φ14	Φ16	Φ18	Φ20	Φ22	
EXTRAS/DE ARMATURA RADIER		1	12	56	5.85			328						
		2	12	56	7.85			440						
		3	12	158	5.00			790						
Lungime totala/diam. (m)						0	0	1557	0	0	0	0	0	
Masa unitara (kg/m)						0.395	0.617	0.888	1.208	1.578	1.998	2.466	2.980	
Masa/diam. (kg)						0	0	1383	0	0	0	0	0	
Masa totala (kg)						1383								





Elem.	Plansa	Marca	lungimi/diametre										
			Φ	Nr. buc.	L m	PC52							
						PC52 Φ8	Φ10	Φ12	Φ14	Φ16	Φ18	Φ20	Φ22
EXTRAS DE ARMATURA RADIER		G1	14	18	5.10				92				
		G2	8	45	1.15	52							
		G3	12	24	8.45			203					
		G4	12	8	8.25			66					
		G5	8	192	0.95	182							
		G6	8	192	1.15	221							
		P1	10	46	0.60		28						
		P2	10	65	0.75		49						
Lungime totala/diam. (m)						455	76	269	92	0	0	0	0
Masa unitara (kg/m)						0.395	0.617	0.888	1.208	1.578	1.998	2.466	2.980
Masa/diam. (kg)						180	47	239	111	0	0	0	0
Masa totala (kg)						576							



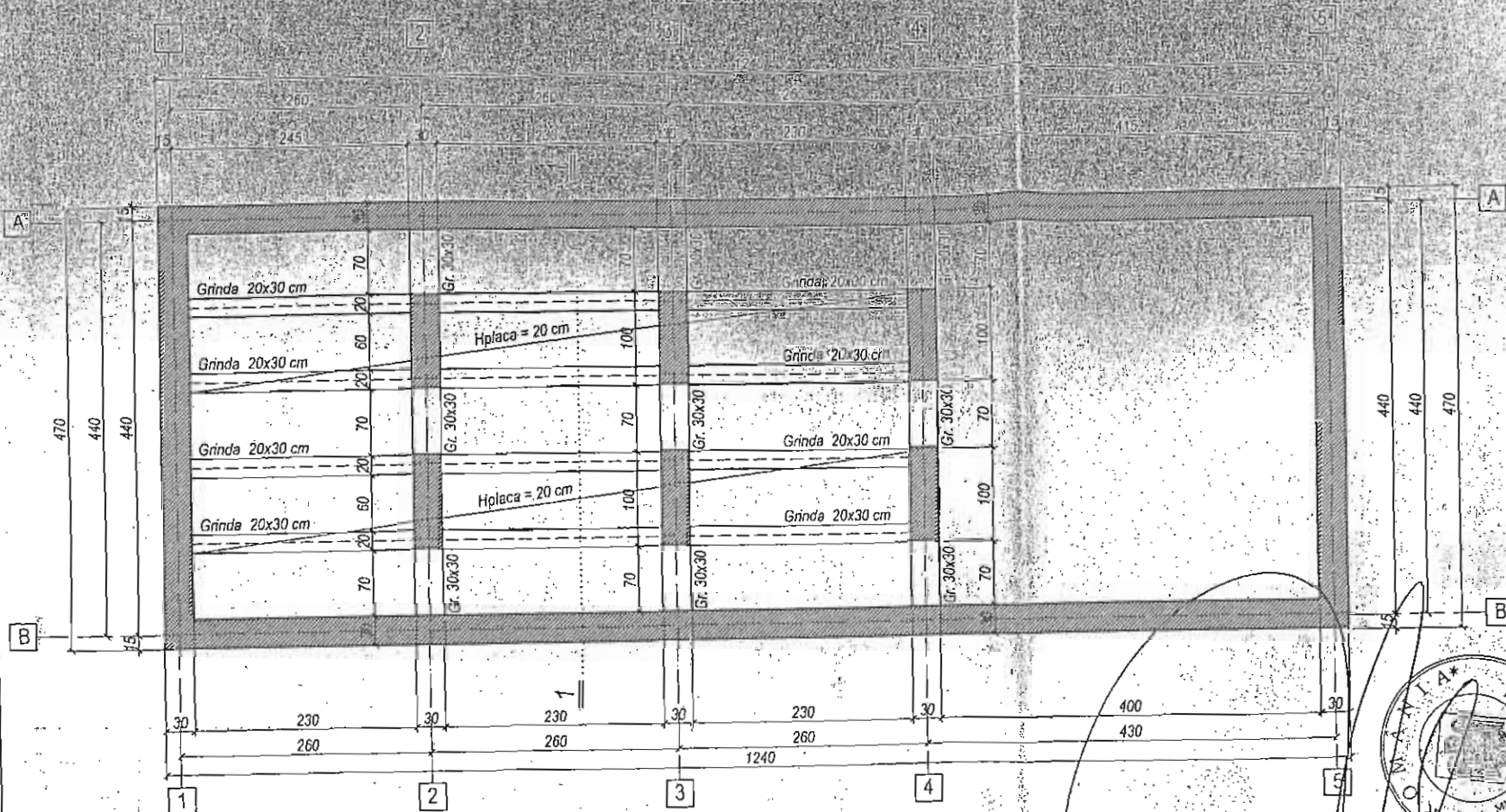
CONFORM CU
ORIGINALA

CONFORM
CU ORIGINALA

VEDERE IN PLAN RAMPA AUTO

SCARA 1:50

DIMENSIUNI IN CM



MATERIALE FOLOSITE:
BETON ARMAT: C16/20 (BC20)
OTEL BETON: PC 52

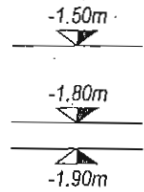
- NOTA 1:**
EXECUTANTUL ARE OBLIGATIA DE A VERIFICA CORECTITUDINEA DATELOR DIN PROIECT SI DE A SEMNALA PROIECTANTULUI EVENTUALELE NEPOTRIVIRI CU CELELalte SPECIALITATI.
- NOTA 2:**
IN CAZUL IN CARE APAR NECONCORDANTE INTRE SITUATIA REALA DIN TEREN SI CEA DIN PROIECT, EXECUTANTUL ARE OBLIGATIA DE A PROPUNE SI DE APROBARE SOLUTIA DE REMEDIERE.
- NOTA 3:**
SE RECOMANDA EFECTUAREA DE MASURATORI PE COPRAZI INAINTE DE DEBITAREA SI FASONAREA BARELOR.
- NOTA 4:**
PREZENTA NOTA OBLIGA FOLOSIREA DE DISTANTIERI PENTRU A ASIGURA ACOPERUREA BARELOR DE REZISTENTA DIN ELEMENTELE DE REZISTENTA.
- NOTA 5:**
SE VA RESPECTA CU STRICTETE CIOCURILE ARMATURILOR.
- NOTA 6:**
TURNAREA BETONULUI SE VA FACE CONTINUU.

CONFORM CU ORIGINALUL



		A1			
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expert/Nr./Data	
SC SYMBIAN ENGINEERING SRL				Beneficiar: CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR	Pr. nr.
J09/539/12.06.2008				Bucuresti, Sector 5, Str.	7/201
				Adresa: Drumul Cooperativel, nr. 20	Faza:
				Titlu proiect: RAMPA DE DENOCIVIZARE	D.E.
				Scara 1:50	Plansa
ino. Cosmin Voineag					

SEC HUNE 1-1
SCARA 120
DIMENSIONI IN CM



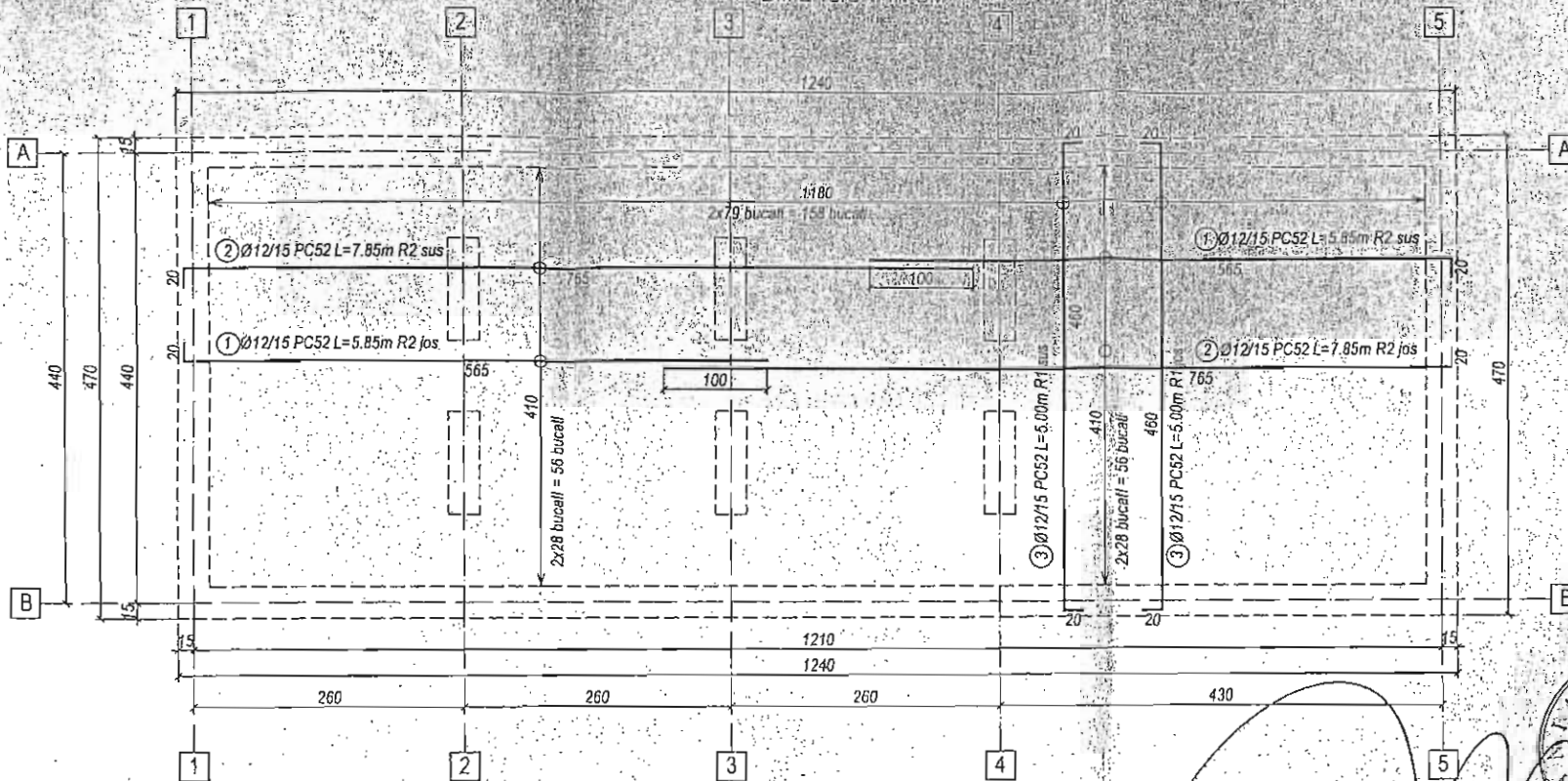
CONFORM CU
ORIGINALUL

MATERIALE FOLOSITE:
BETON ARMAT: C16/20 (BC20)
OTEL BETON: PC 52

		A1			
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expert/Nr./Data	
	SC SYMBIAN ENGINEERING SRL			Beneficiar : CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR	
	J09/539/12.06.2008			Pr. nr. 7/2011	
				Adresa: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul Cooperativel, nr.20	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:20	Titlu proiect : RAMPA DE DENOCIVIZARE	
Proiectat	ing. Cosmin Voineag			Faza: D.E.	
Desenat	ing. Alex. Salca		DATA	Titlu plansa : SECTIUNE 1-1	
Verificat	ing. Alex. Salca		11.2011	Plansa nr. R2	

PLAN ARMARE RADIER RAMPA AUTO

SCARA 1:50
DIMENSIUNI IN CM



MATERIALE FOLOSITE:
BETON ARMAT: C16/20 (BC20)
OTEL BETON: PC 52

- NOTA 1:**
EXECUTANTUL ARE OBLIGATIA DE A VERIFICA CORECTITUDINEA DATELOR DIN PROIECT SI DE A SEMNALA PROIECTANTULUI EVENTUALE NEPOTRIVIRI CU CELE ALTE SPECIALTATI.
- NOTA 2:**
IN CAZUL IN CARE APAR NECONCORDANTE INTRU SITUATIA REALA DINTREIN SI CELA DIN PROIECT, EXECUTANTUL ARE OBLIGATIA DE A PROPUNE SI A APROBARE SOLUTIA DE REMEDIERE.
- NOTA 3:**
SE RECOMANDA EFECTUAREA DE MASURATORI PE COFRAJ INAINTE DE DEBITAREA SI FASONAREA BARELOR.
- NOTA 4:**
PREZENTA NOTA OBLIGA FOLOSIREA DE DISTANTIERI PENTRU A ASIGURA ACOPERIREA BARELOR DE REZISTENTA DIN ELEMENTELE DE REZISTENTA.
- NOTA 5:**
SE VA RESPECTA CU STRICTETE ACOPERIREA CU BETON A ARMATURILOR LONGITUDINALE.
- NOTA 6:**
SE VA RESPECTA CU STRICTETE CUCURILE ARMATURILOR.
- NOTA 7:**
TURNAREA BETONULUI SE VA FACE CONTINUU.

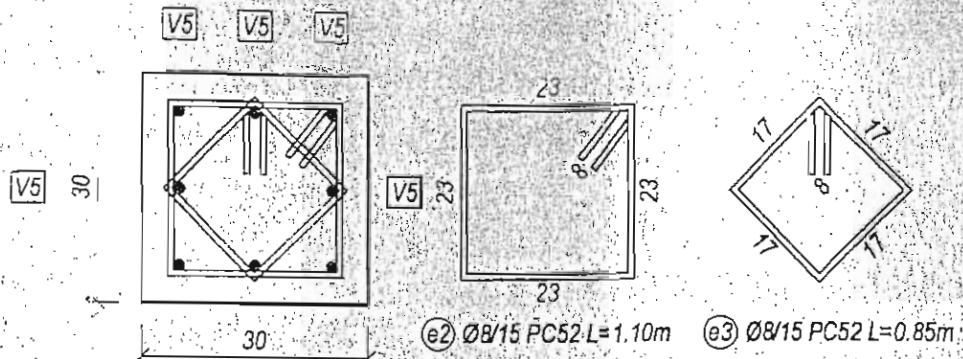
CONFORM CU ORIGINALUL

CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR
BUCURESTI
ROMANIA

SYMBIAN
ING. COSMIN VOINEAG
09/539/12.06.2008

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	A1	Referat/Expert/Nr./Data	Pr. nr.
	SC SYMBIAN ENGINEERING SRL				Beneficiar: CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR	7/201
	J09/539/12.06.2008				Adresa: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul Cooperativelor, nr. 20	Faza: D.E.
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara		Titlu proiect: RAMPA DE DENOCIVIZARE	
Proiectat	ing. Cosmin Voineag		1:50			

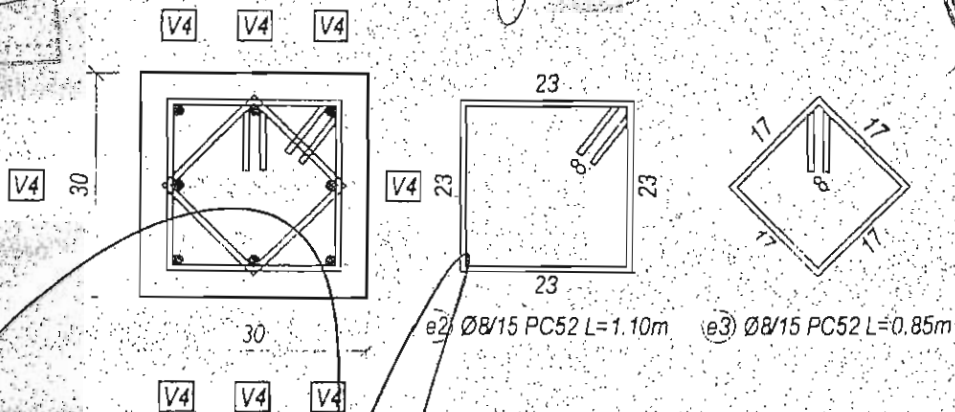
SCARA 1:10
DIMENSIUNI IN CM



Detaliu carcasa "C3"

- 12 bucati -

SCARA 1:10
DIMENSIUNI IN CM

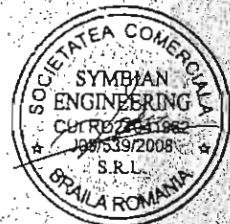


MATERIALE FOLOSITE:

BETON ARMAT: C16/20 (BC20)
OTEL BETON: PC52



CONFORM CU
ORIGINALUL



			A1		
Indicator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expert/Nr./Data	
SYMBIAN	SC SYMBIAN ENGINEERING SRL J09/539/12.06.2008			Beneficiar: CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR Adresa: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul Cooperativei, nr. 20	Pr. nr. 7/201
ificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:25, 1:10	Titlu proiect: RAMPA DE DENOCIVIZARE	Faza D.E.
ectat	ing. Cosmin Voineag				
enat	ing. Alex. Safca		DATA 11.2011	Titlu plansa: PLAN ARMARE PERETI RAMPA	Plansa R4

1 2

e1
(centura)

panta 2:1

21
19 8 19
21

e1 Ø8/15 PC52 L=0.95m

200

V1 Ø12 PC52 L=2.40m
(bare care se opresc la +0.30m)

200

V2 Ø10 PC52 L=2.40m
(bare care se opresc la +0.30m)

170

V3 Ø10 PC52 L=2.10m
(bare care se opresc la +0.00m)

CONFORM
CU ORIGINALUL

CONFORM CU
ORIGINALUL

CONSILIUL GENERAL AL
CENTRULUI DE PROTECTIE A PLANTELOR
BUCURESTI
ROMANIA



MATERIALE FOLOSITE:
BETON ARMAT: C16/20 (BC20)
OTEL BETON: PC 52



			A1	
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expert/Nr./Data
SC SYMBIAN ENGINEERING SRL				Beneficiar: CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR
J09/539/12.06.2008				Adresa: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul Cooperativel, nr. 20
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect: RAMPA DE DENOCIVIZARE
Proiectat	ing. Cosmin Voineag		1:25, 1:10	
Desenat	ing. Alex. Safca		DATA	Titlu plansa: SECTIUNE 1-1 - amare
Verificat	ing. Alex. Safca		11.2011	

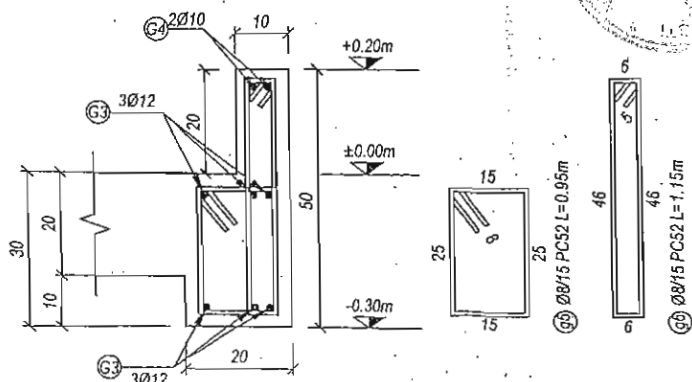
66

SCARA 125
DIMENSIONI IN CM

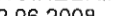
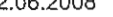


CONSILIUL
CENTRUL
DE PROTECTIE
A PLANTELOR
BUCURESTI
ROMANIA

Sezione b-b
SCALA 1:10
DIMENSIONI IN CM



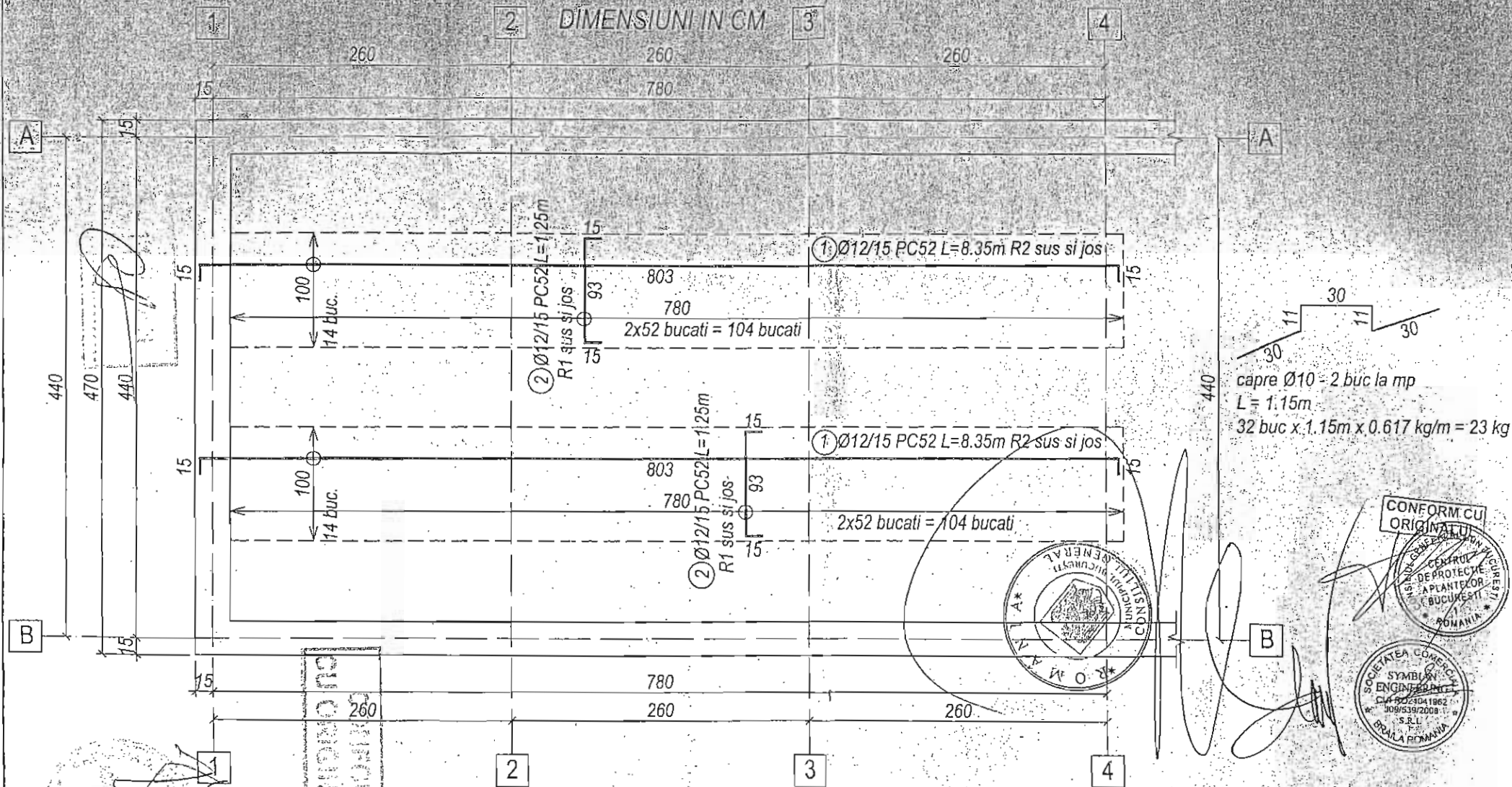
MATERIALE FOLOSITE:
BETON ARMAT: C16/20 (BC20)
OTEL BETON: PC 52

			A1		
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expert/Nr./Data	
	SC SYMBIAN ENGINEERING SRL J09/539/12.06.2008			Beneficiar: CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR Adresa: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul Cooperativel, nr.20	Pr. nr. 7/2011
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:25, 1:10	Titlu proiect: RAMPA DE DENOCIZARE	Faza: D.E.
Proiectat	ing. Cosmin Voineag				
Desenat	ing. Alex. Safca		DATA 11.2011	Titlu planşa: ELEVATIE SI ARMARE GRINZI	Planşa nr. nr.

PLAN ARMARE PLACI RAMPA AUTO

SCARA 1:50

DIMENSIUNI IN CM

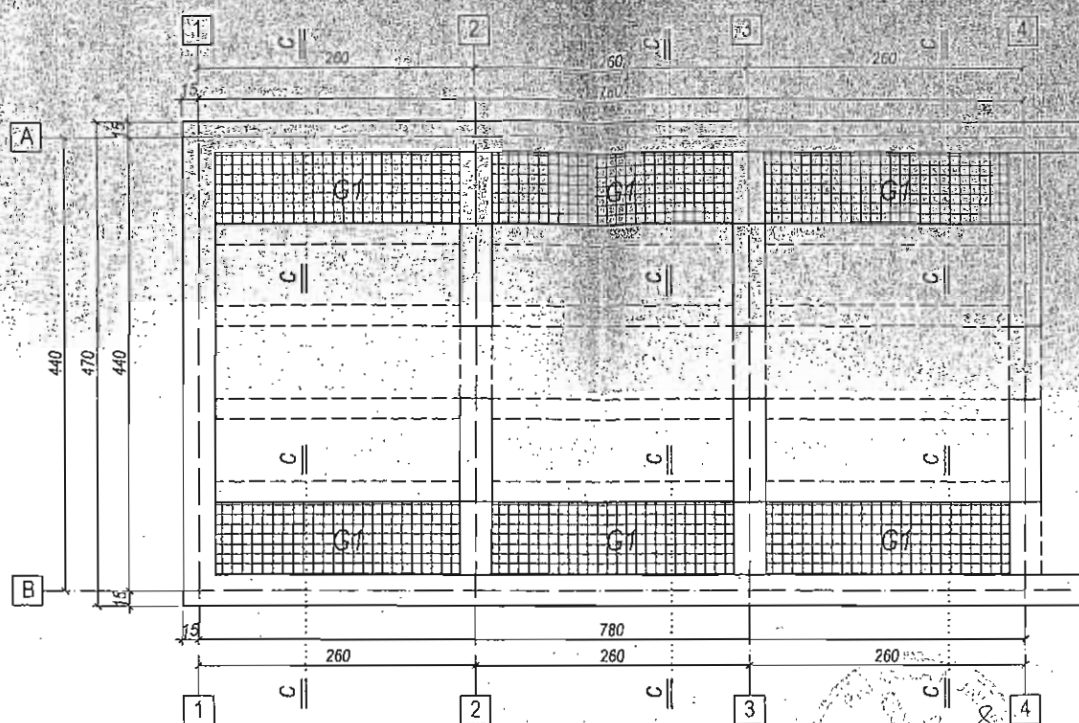


MĂTERIALE FOLOSITE:
BETON ARMAT: C16/20 (BC20)

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinla	Referat/Expert/Nr./Data	Pr. nr.
					7/2011
Beneficiar	SC SYMBIAN ENGINEERING SRL				Faza:
Adresa	J09/539/12.06.2008				D.E.
Beneficiar	CENTRUL DE PROTECȚIE A PLANTELOR				
Adresa	Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul Cooperativ, nr. 20				
Titlu proiect	RAMPA DE DENOCIVIZARE				
Proiectant	ino. Cosmin Voinea	Semnatura	Scara 1:50		

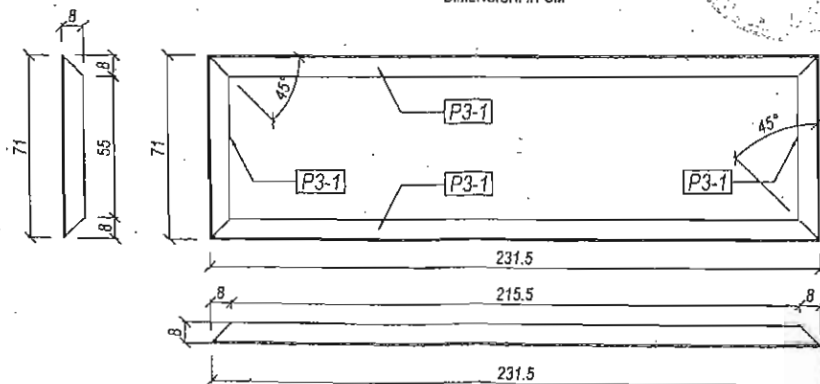
POZITIONARE GRATARE RAMPA AUTO

SCALA 1:50
DIMENSIUNI IN CM



VEDERE IN PLAN GRATAR "G1"

SCALA 1:20
DIMENSIUNI IN CM



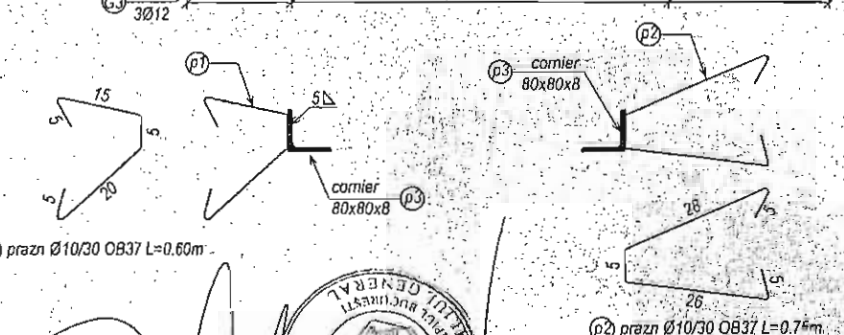
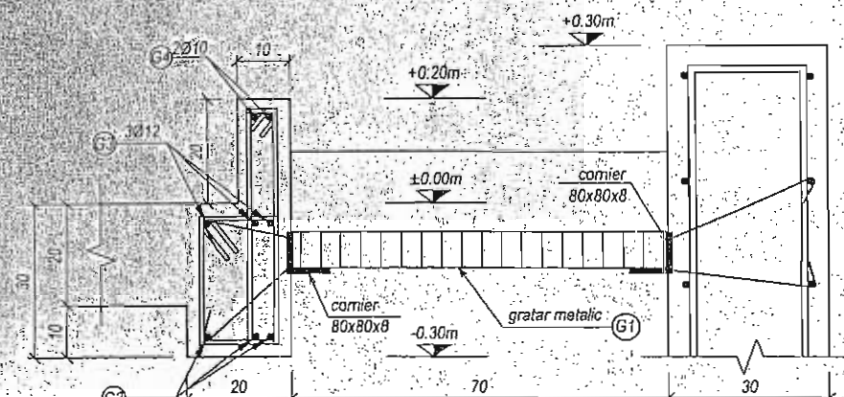
P3-1 L = 2315 mm - 2 bucati / gratar

P3-1 = 2 buc x 6 gratare x 2.155m x 9.81kg/m = 253 kg
P3-2 = 2 buc x 6 gratare x 0.71m x 9.81kg/m = 83 kg

P3-2 L = 710 mm
2 bucati / gratar

Sectione c-c

SCALA 1:10
DIMENSIUNI IN CM



MATERIALE FOLOSITE:
BETON ARMAT: C16/20 (BC20)
OTEL BETON: ØB37, PC 52
OTEL: S355



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Relat/Expert/Nr /Data	Pr. nr.
SC SYMBIAN ENGINEERING SRL	J09/539/12.06.2008			Beneficiar: CENTRUL DE PROTECTIE A PLANTELOR	7/2011
Proiectat	ing. Cosmin Voineag			Adresa: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul Cooperativ, nr. 20	Faza: D.E
Desenat	ing. Alex. Safca			Titlu proiect: RAMPA DE DENOCIVIZARE	Plansa nr. R8
Verificat	ing. Alex. Safca			Titlu plansa: POZITIONARE SI DETALII GRATARE RAMPA AUTO	



Faza : D.T.A.C.+D.D.E.

Denumire proiect:

RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE

Amplasament: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul
Cooperativei, Nr.20

BORDEROU PIESE SCRISE ȘI DESENATE

A.PIESE SCRISE

- 1- Foaie de capăt cu semnături
- 2- Borderou piese scrise și desenate
- 3- Memoriu tehnic instalații sanitare
- 4- Breviar de calcul
- 5- Lista de utilaje

CONFORM
CU ORIGINALUL

B.PIESE DESENATE

Plan instalații exterioare de canalizare rampa auto de denocivizare pl. nr. S01

11.11.1985

CONFORM CU
ORIGINALUL



Faza : D.T.A.C.+D.D.E.

Denumire proiect:

RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE

Amplasament: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul

Cooperativei, Nr.20

MEMORIU TEHNIC INSTALATII

În prezentul proiect sunt cuprinse, în faza P.T.+ D.E., soluțiile necesare executării instalațiilor tehnico-sanitare (rețele interioare și exterioare de alimentare cu apă și canalizare) aferente investiției "Rampa auto de denocivizare", Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul Cooperativei, Nr.20.

La stabilirea soluțiilor de alimentare cu apă rece și caldă de consum, de evacuare a apelor uzate menajere și a celor provenite din precipitații s-au avut în vedere următoarele aspecte :

- Destinația și caracteristicile construcției: rampa auto de denocivizare este o construcție parter cu dimensiunile în plan 4.70m x 12.40m;
- Parcaje autoturisme și spații verzi
- Separator de hidrocarburi tip FREYLIT 6 (sau ACCO)
- Stația de epurare anaerob-aeroba AS-MONOcomp A, tip 15
- Sursă proprie de apă – foraj explorare-exploatare
- Bazin retenție ape pluviale

CONFORM
CU ORIGINALUL

Soluțiile adoptate sunt următoarele :

1- UTILITATI

1.1. BRANSAMENT ALIMENTARE CU APA

Alimentarea cu apă rece se realizează din rețeaua existentă de apă, constituită dintr-un. Pentru contorizarea debitului de apă prelevat, în caminul de racord existent se prevede montarea unui contor de apă (apometru). Pentru sectorizare și goliri rețea în vederea eventualelor remedieri și prevenire îngheț, caminul putului forat se echipează cu robineti de trecere și golire.

1.2. RACORD CANALIZARE

Evacuarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare ale construcției existente se face print-o rețea din tuburi PVC-KG cu diametre 160-200 mm, trecute print-o stație de epurare, descarcate în bazinul de retenție ape pluviale (având $L \times l \times H = 5 \times 3 \times 3,5$ m) de unde, prin pompare sunt descarcate rețeaua urbană de canalizare, respectându-se prevederile Normativului NTPA 001/2002.

Colectarea apelor pluviale se face print-o rețea din tuburi PVC-KG cu diametre 160-250. Apele pluviale sunt conduse și descarcate la rețeaua urbană de canalizare, respectându-se prevederile Normativului NTPA 001/2002.



CONFORM CU
ORIGINALUL



Faza : D.T.A.C.+D.D.E.

Denumire proiect:

RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE

Amplasament: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul

Cooperativei, Nr.20

2. RETELE EXTERIOARE

2.1. RETELE EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA

Conductele pentru alimentare cu apa la punctele de consum de la constructia existenta - corp administrativ si depozit, la hidrantii de gradina si rampa auto de denocivizare s-au prevazut din tuburi si piese speciale (coturi, teuri, racorduri, etc.) din polietilena de inalta densitate(PEID) Dn 25÷50mm, Pn 6 bar, montate ingropat sub cota de inghet.

2.2. RETELE EXTERIOARE DE CANALIZARE

2.2.1. RETELE EXTERIOARE DE APE UZATE MENAJERE

Evacuarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare din cladirea administrativa, depozit si rampa auto de denocivizare se va face prin coloane si colectoare la reseaua canalizare menajera din incinta, epurate in statia de epurare anaerob-aeroba AS- VARIO comp K, tip 20 si descarcate in bazinul de retentie ape pluviale, de unde, prin pompare sunt descarcate in reseaua urbana de canalizare.

Apele epurate corespund din punct de vedere al principalilor parametrii prevederilor Normativului NTPA 001/2002.

Colectarea apelor uzate din statie se realizeaza prin tuburi din PVC-KG cu diametre 160-250mm, cu etansare cu mufe si garnitura de cauciuc.

2.2.2. RETELE EXTERIOARE DE APE PLUVIALE

De la activitatea rampei auto de denocivizare se evacueaza urmatoarele categorii de ape pluviale:

- ape pluviale de la spalarea auto de scurgeri accidentale de denocivizare ;
- ape pluviale conventional curate.

Apele pluviale contaminate de pe rampa auto de denocivizare din zona rampei de spalare si a gurii scurgere si uscare, care pot intercepta eventuale pierderi de produse de denocivizare, sunt colectate prin rigole de tip ACCO DRAIN, acoperite cu gratare metalice. Din aceste rigole apa este preluata cu conducte din PVC-KG, Dn 160-200 mm si conduse la separatorul de namol (decantor) si produse de denocivizare, inmagazinate intr-un bazin de retentie, dupa care sunt evacuate cu o pompa submersibila in conducta urbana de canalizare.

Separatorul de produse de denocivizare si namol furnizat, de tip FREYLIT-Austria M+R 6 KEE_P prezentata, in NP004-2003 cu debitul hidraulic de incarcare de 6 l/s, respecta la evacuare prevederile Normativului NTPA001/2002 privind conditiile de evacuare a apelor uzate in emisar, la indicatorii suspensii si produse de denocivizare si respecta normele europene actuale cuprinse in standardul 858 - 1.

Apele pluviale conventional curate din incinta si din cadrul cladirii administrative, parcarilor si a depozitului sunt preluate de o retea de canalizare pluviala si evacuate in bazinul de retentie (5mx3mx3,5m). Din acest bazin apa este preluata cu o pompa submersibila urmand a fi folosita pentru stropirea spatiilor verzi.

CONFORM CU
ORIGINALUL





Faza : D.T.A.C.+D.D.E.

Denumire proiect:

RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE

Amplasament: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul
Cooperativei, Nr.20

La schimbarile de directie si racordari la cladire, sau la unificari de trasee, se vor executa tuburi prefabricate pentru ramificatie din PVC si camine de vizitare din tuburi de beton Dn 800 mm, acoperite cu rama si capac din fonta, carosabil sau nu, dupa caz.

Traseele rețelilor exterioare de apă și canalizare au fost alese astfel încât să se asigure accesul personalului de întreținere în timpul exploatarei.

La schimbarile de directie si racordari la cladire, sau la unificari de trasee, se vor executa tuburi prefabricate pentru ramificatie din PVC si camine de vizitare din tuburi de beton Dn 800 mm, acoperite cu rama si capac din fonta, carosabil sau nu, dupa caz.

Traseele rețelilor exterioare de apă și canalizare au fost alese astfel încât să se asigure accesul personalului de întreținere în timpul exploatarei.

3. INSTALATII SANITARE INTERIOARE

Conductele pentru alimentare cu apa la punctele de consum din incinta cladirii administrative si a depozitului s-au prevazut din tuburi din polietilena multistrat Pexal , izolate si ingropate in sapa.

Prepararea apei calde de consum se face intr-un boiler cu acumulare de 200 litri, ce functioneaza cu rezistenta electrica de 2 kW, amplasat in incalzirea tehnica.

In camera tehnica se va prevedea un rezervor de inmagazinare a apei potabile, avand un volum de 1,5 mc si un grup de pompare cu hidrofor.

Rețeaua de distribuție a apei calde menajera se prevede cu o conducta de recirculare intre boiler si cel mai indepartat punct de consum, deservita de o pompa cu programator orar de functionare.

Evacuarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare din cadrul cladirii administrative se va face prin coloane și colectoare la rețeaua-canalizare unitara din incinta. Colectarea apelor uzate din locatie (corpul central administrativ, depozit) se realizeaza prin tuburi din polipropilena ignifugata, cu etansare cu mufe si inel (garnitura) de cauciuc.

Echiparea cu obiecte sanitare a grupurilor sanitare și a bucătăriei (chicinetă) din incinta corpului administrativ se va face corespunzător nivelului de confort cerut de beneficiar. În acest sens se propune:

- lavoare din porțelan sanitar fără spătar, monocolor montat pe console inclusiv ventil de scurgere sifon, robineti de colț, baterie de amestec 1/2" stativă cu reglaj termostatic inclusiv accesorii (etajeră, oglindă, portprosop).

- vase de closet suspendate, din porțelan sanitar cu rezervor de spălare montat la medie înălțime (ingropat), inclusiv capac, ramă, porthartie, perie de WC.

- cadă de duș inclusiv armăturile de serviciu

- sifon de pardoseală din polipropilenă cu grila din inox

- spălătoare cu una si doua cuve și platformă din oțel inoxidabil

- racorduri de apă și canalizare pentru mașini de spălat vase

- robineti dublu servicii pentru utilizari diverse.

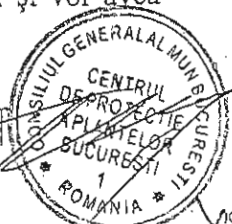
In camera tehnica se va prevedea un grup compresor de aer compact, cu rezerva sub presiune de 50 l, antrenat de un motor electric. Fiecare punct de consum aer comprimat va fi dotat cu robinet de inchidere cu sfera Dn 1/2", Pn20.

Materialele și aparatele utilizate la executarea instalatiilor tehnico-sanitare vor avea caracteristicile prevăzute în standardele sau normele de fabricație ale producătorului și vor avea agrementul tehnic.

CONFORM
CU ORIGINALUL



CONFORM
CU ORIGINALUL





Faza : D.T.A.C.+D.D.E.

Denumire proiect:

RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE

Amplasament: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul
Cooperativei, Nr.20

La proiectarea și executarea instalațiilor sanitare s-au respectat prevederile legislației tehnice de specialitate în scopul asigurării cerințelor esențiale de calitate și a criteriilor de performanță pentru instalațiile specifice locuințelor definite de Legea 10/1990 și anume :

A – Rezistență și stabilitate :

- instalațiile s-au proiectat corespunzător cerințelor de rezistență și stabilitate impuse de zona seismică București, de categoria de importanță a imobilului (dotările, materialele, echipamentele și utilajele folosite potrivit gradului de confort necesar investiției), unde rețelele stradale au anumite caracteristici tehnice (nu exista rețele comunale de alimentare cu apă și canalizare)
- prin amplasarea instalațiilor și a utilajelor s-a urmărit protecția lor astfel încât să fie asigurată rezistența la acțiunea agenților poluanți
- la executarea instalațiilor se vor lua măsurile necesare pentru ca acestea să nu se distrugă sau deformeze la o eventuală tasare a construcției sau terenului
- asigurarea rezistenței mecanice a instalațiilor la presiunile interioare maxime în exploatare prin materialele utilizate, modul de îmbinare, modul de susținere, limitarea parametrilor tehnici la valorile necesare de utilizare, prevederea de armături de măsurare, de automatizare
- prevederea de măsuri de preluare a dilatării conductelor

B – Siguranța în exploatare :

- s-a urmărit asigurarea securității personalului de exploatare a instalațiilor prin:
 - realizarea etanșării și izolării termice a echipamentelor și instalațiilor de alimentare cu apă caldă pentru evitarea opăririlor
 - amplasarea echipamentelor și utilajelor și realizarea instalațiilor pentru asigurarea securității la intruziune din exterior
- securitatea exploatarei utilajelor și a instalațiilor prin măsuri de protecție la creșterea presiunii pentru evitarea pericolului de explozie

C – Siguranța la foc :

- la condițiile specifice, potrivit legislației tehnice în vigoare, nu este obligatorie prevederea de instalații interioare de combatere a incendiului
- Conform NP004, stingerea din exterior a incendiului se va realiza de la hidrantul suprateran, prevăzut pe rețeaua exterioară de alimentare cu apă din incintă și care va asigura un debit $Q = 5 \text{ l/s}$. Apa necesară stingerii din exterior a incendiului se asigura din rezervorul subteran de incendiu, în care este pastrată rezerva intangibilă de 54 mc, și din care se vor alimenta și pompele mobile ale pompierilor.

D – Igiena sănătatea și protecția mediului s-au urmărit prin :

- proiectarea instalațiilor de distribuție a apei reci și calde precum și de stocare a apei calde, inclusiv controlul temperaturii, pentru asigurarea permanenței a calității apei
- instalațiile de canalizare au fost astfel concepute încât să se evite refluxuri ale apelor uzate sau pătrunderea gazelor nocive din canalizare provocând poluarea aerului interior

E – Protecția termică și economia de energie s-a avut în vedere în proiect prin :

- asigurarea etanșeității și protecției împotriva coroziunii utilajelor și conductelor pentru transportul apei potabile rece și caldă

CONFORM CU
ORIGINALUL





Faza : D.T.A.C.+D.D.E.

Denumire proiect:

RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE

Amplasament: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul

Cooperativei, Nr.20

- b) adoptarea vitezelor de circulație a apei reci și calde prin rețelele de conducte care să conducă la consumuri minime de energie pentru pompare și transport
- c) alegerea materialelor pentru conducte, a armăturilor și a echipamentelor astfel încât să permită reducerea pierderilor și a risipei de apă

F – Protecția împotriva zgomotului se va realiza prin :

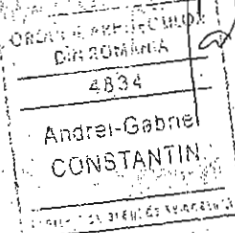
- a) amplasarea și montarea utilajelor și a echipamentelor astfel încât să se limiteze transmiterea zgomotului prin conducte
- b) prinderea conductelor și echipamentelor de părțile construcției cu elemente care să amortizeze zgomotele și vibrațiile.

Măsurile enumerate nu sunt limitative, constructorul aplicând în execuție toate elementele care pot mări eficiența celor prezentate mai sus.

Întocmit,
ing.
Stefan Dobre

arh. dipl.
Andrei-Gabriel Constantin

CONFORM
CU ORIGINALUL



CONFORM CU
ORIGINALUL



75



Faza : D.T.A.C.+D.D.E.

Denumire proiect:

RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE

Amplasament: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul
Cooperativei, Nr.20

BREVIAR DE CALCUL

1. DETERMINAREA NECESARULUI SI CERINTEI DE APA

1.1- Necesarul de apa potabila pentru nevoile publice, conform SR 1343-1:2006; 1478/90

1.1.a. Debitul zilnic mediu, $Q_{zi\ med}$

$$Q_{zi\ med} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N_{(i)} q_{s(i)} \right] \quad [m^3/zi]$$

în care: $N_{(i)}$ = numar de utilizatori

$q_{s(i)}$ = debit specific : cantitatea medie zilnica de apa necesara unui consum
pentru o activitate normala (conform STAS 1343-1:2006 tab.2)

$N_{spalator}$ = 5 persoane

$N_{consumatori}$ = 80 persoane

q_s spalator = 100÷150 l/angajat, zi

q_s consumator = 30÷45 l/pers. zi

CONFORM
CU ORIGINALUL

$$Q_{zi\ med} = \frac{5 \times 150 + 80 \times 35}{1000} = 3.55 m^3/zi$$

$$Q_{zi\ med} = 4 m^3/zi$$

1.1.b. Debitul zilnic maxim, $Q_{zi\ max}$

$$Q_{zi\ max} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N_{(i)} q_{s(i)} K_{zi(i)} \right] \quad [m^3/zi]$$

în care : K_{zi} = coeficient de variatie zilnica

$K_{zi} = 1,3$ conform tab.1

$$Q_{zi\ max} = 5 m^3/zi$$

1.1.c. Debitul orar maxim, $Q_{o\ max}$

$$Q_{o\ max} = \frac{1}{1000 \times 24} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N_{(i)} q_{s(i)} K_{zi(i)} K_{or(i)} \right] \quad [m^3/h]$$

în care: K_o = coeficient de variatie orara

$K_o = 4,00$ conform tab. 2

$$Q_{o\ max} = 1 m^3/h$$

Necesarul total de apa potabila pentru nevoile publice

$$Q_{zi\ med} = 4 m^3/zi$$

$$Q_{zi\ max} = 5 m^3/zi$$

$$Q_{o\ max} = 1 m^3/h$$

1.2 - Cerinta de apa potabila pentru nevoile publice

1.2.a. Cerinta medie zilnica, $C_{zi\ med}$

$$C_{zi\ med} = K_p \times K_s \times Q_{zi\ med} \quad [m^3/zi]$$

în care: K_p = coeficient care tine seama de pierderile de apa tehnic admisibile

K_s = coeficient de servitute pentru acoperirea necesitatilor proprii ale sistemului de alimentare cu apa

$K_p = 1,35$; $K_s = 1,05$



CONFORM CU
ORIGINALUL





Faza : D.T.A.C.+D.D.E.

Denumire proiect:

RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE

Amplasament: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul

Cooperativei, Nr.20

$$C_{zi\ med} = 5.03\ m^3/zi$$

1.2.b. Cerinta maxima zilnica, $C_{zi\ max}$

$$C_{zi\ max} = K_p \times K_s \times Q_{zi, max} \quad [m^3/zi]$$

$$C_{zi\ max} = 7.08\ m^3/zi$$

1.2.c. Cerinta orar maxima, $C_{o\ max}$

$$C_{o\ max} = K_p \times K_s \times Q_{o, max} \quad [m^3/h]$$

$$C_{o\ max} = 1.41\ m^3/h$$

Consumul de apă pentru nevoi publice si tehnologice are caracter PERMANENT, iar regimul de funcționare este zilnic între orele 5 - 24, în funcție de cerința de apă.

2. DETERMINAREA RESTITUTIEI DE APA

2.1 Restituția de apă uzat- menajeră conform STAS 1846/90

- debitul zilnic mediu: $Q_{u\ zi, med} = 0,8 \times 5.03 = 4.02\ mc/zi$
- debitul zilnic maxim: $Q_{u\ zi\ max} = 0,8 \times 7.08 = 5.66\ mc/zi$
- debitul orar maxim: $Q_{u\ orar\ max} = 0,8 \times 1.41 = 1.12\ mc/h$
- debitul orar minim: $Q_{u\ orar\ min} = 0,18 \times 5.03 = 0.90\ l/s$

Apele uzate menajere dupa epurare se încadrează în limitele stabilite conform Normativ NTPA 001/2002.

2.2. Restituția de apă meteorica

Debitul apelor provenite din precipitații și evacuate la rețeaua stradală, se calculează cu formula:

$$Q_c = 0,0001 \Sigma I \Phi S \quad \text{în care,}$$

I = intensitatea ploii de calcul;

$I = 180\ l/s, ha\ pt.$ Bucuresti la frecventa 2/1 si $t=5\ min$

Φ_{med} - coeficientul de scurgere mediu aferent suprafetelor:

Φ tigla metalica emailata = 0,9 ; $S = 0,0728\ ha$

Φ pavaj din asfalt = 0,8 ; $S = 0,1582\ ha$

Φ zone verzi = 0,1 ; $S = 0,0690\ ha$

$$\Phi_{med} = (0,0728 \times 0,9 + 0,1582 \times 0,8 + 0,0690 \times 0,1) / 0,3000$$

$$\Phi_{med} = 0,66$$

S - suprafața de calcul;

$$S = 3000\ m^2 = 0,3\ ha$$

$$Q_c = 0,0001 \times 0,66 \times 180 \times 3000 = 35,64\ l/s$$

CONFORM
CU ORIGINALUL



CONFORM CU
ORIGINALUL





Faza : D.T.A.C.+D.D.E.

Denumire proiect:

RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE

Amplasament: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul

Cooperativei, Nr.20

3. DIMENSIONAREA INSTALATIEI SANITARE INTERIOARE

3.1. ALIMENTAREA CU APA:

Debitul de calcul pentru conductele de distribuție a apei reci și calde în scopuri igienico-sanitare s-a determinat cu relația din STAS 1478-90 tab. 6 :

$$q_c = abc\sqrt{E} \quad [l/s], \quad \text{în care :}$$

q_c – debitul de calcul

a – coeficient adimensional în funcție de regimul de furnizare a apei în rețeaua de distribuție; $a = 0,15$ pentru regim de furnizare a apei 24 h/zi

b – coeficient adimensional în funcție de felul apei

$b = 1$ pentru apă rece

$b = 0,7$ pentru apă caldă (la 60°C)

c – coeficient adimensional în funcție de destinația clădirii; $c = 1,6$

E – suma echivalențelor punctelor de consum alimentate de conducta respectivă

E_1 – suma echivalențelor bateriilor amestecătoare de apă caldă

E_2 – suma echivalențelor robinetelor de apă rece

CONFIRMAT
CU ORIGINALUL

Felul consumatorilor	Nr. obiecte	Echivalent specific	E1	E2	ΣE	q_c
Baterie lavoar	3	0,35	1,05	-		
Robinet pisoar	1	0,17	0,17	-		
Baterie spălător, chiuvea	5	1	5	-		
Duș	1	0,5	0,5	-		
Robinet WC	3	0,5	-	1,5		
Robinet dublu servici	7	1,5	-	10,5		
Robineti hidranți gradina	1	1,5	-	1,5		
TOTAL			6,72	13,5	18,20	1,02

Unde $E = 0,7 \times E_1 + E_2$ și $q_c = 0,15 \times 1 \times 1,6 \times \sqrt{E} = 1,02 \text{ l/s}$

Rezulta $q_c = 1,02 \text{ l/s} = 3,6 \text{ mc/h}$

La debitul de calcul rezultat se propune un racord de apă ce va avea diametrul $\varnothing 1''$ – Dn32.

Diametrele conductelor de apă s-au ales astfel încât presiunea disponibilă să fie consumată integral pe cât posibil pentru ridicarea apei, învingerea pierderilor de sarcină în întreaga instalație și asigurarea presiunii de utilizare la punctele de consum, fără a se depăși vitezele maxime admise corespunzător destinației, diametrului conductelor și înălțimii clădirii

CONFIRMAT
CU ORIGINALUL





Faza : D.T.A.C.+D.D.E.

Denumire proiect:

RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE

Amplasament: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul

Cooperativei, Nr.20

Presiunea necesara pentru racordul de bransament apă rece de consum:

$$H_{nec} \geq H_g + H_p + H_u$$

H_g – diferența dintre nivelul punctului de consum plasat cel mai dezavantajos și nivelul punctului de bransament ; $H_g = 3$ mCA

H_p – pierderea de sarcină pe conductele instalației interioare (liniare si locale) ; $H_p = 2$ mCA

H_u – presiunea de utilizare la punctul de consum cel mai dezavantajos (masina automata de cafea) ; $H_u = 40$ mCA

$$H_{nec} \geq 3 + 2 + 40 = 45 \text{ mCA}$$

Rezultă $H_{pompa} = 50$ mCA

CONFORM
CU ORIGINALUL

3.2. CANALIZAREA MENAJERA :

Instalația de canalizare menajeră interioară s-a dimensionat după prescripțiile STAS 1795-87.

Debitul de calcul s-a stabilit cu relația:

$$Q_c = Q_s + q_{s \max} \quad [l/s] \quad \text{în care:}$$

Q_s – debitul corespunzător sumei echivalențelor obiectelor sanitare, în l/s

$q_{s \max}$ – debitul specific de scurgere cu valoarea cea mai mare care se scurge în rețeaua considerată, în l/s

$$Q_s = a \times c \times \sqrt{E_s}, \text{ în care:}$$

a – coeficient adimensional în funcție de regimul de furnizare a apei; $a = 0,33$

c – coeficient adimensional în funcție de destinația clădirii; $c = 0,7$

$$E_s = \sum n \times e_s$$

Obiect	Nr. obiecte	Echivalent specific e_s	E_s	Q_s	$q_{s \max}$	Q_c
Lavuar	3	0,5	1,5			
Pisoar	1	0,15	0,15			
Spălător+chiuveta	5	1,5	7,5			
Duș	1	1	1			
WC cu rezervor la medie înălțime	3	6	18		$q_{s \max} = 2 \text{ l/s}$	
TOTAL			28,15	1,23	2,0	3,23 l/s

CONFORM CU
ORIGINALUL



29



Faza : D.T.A.C.+D.D.E.

Denumire proiect:

RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE

Amplasament: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul

Cooperativei, Nr.20

Debitul total de calcul evacuat în rețeaua exterioară de canalizare este $Q_c = 3,23 \text{ l/s}$.

Dimensionarea conductelor orizontale s-a făcut funcție de debitul de calcul, ținând seama de gradul de umplere a conductei, de viteza apei și de panta de montaj, conform valorilor din STAS 1795-87, tabel 7.8 și 9.

Diametrele coloanelor de canalizare s-au ales astfel încât debitele de calcul să nu depășească debitele maxime din STAS 1795 tabel 13 și 14.

Se precizează că apele evacuate îndeplinesc din punct de vedere al calității, condițiile prevăzute de NTPA 002/2002.

3.3. CANALIZAREA PLUVIALĂ :

Debitul apelor provenite din precipitații și evacuate prin instalația interioară, se calculează conform STAS 1846/90 cu formula:

$$Q_c = 0,0001 I \Phi S \quad \text{în care,}$$

I = intensitatea ploii de calcul; $I = 250 \text{ /s, ha pt. Bucuresti la frecvența 1/1 și } t=5\text{min}$

Φ - coeficientul de scurgere aferent suprafeței ;

S - suprafața de calcul;

$$Q_c = 0,0001 \times 0,9 \times 250 \times 246 = 5,54 \text{ l/s}$$

CONFORM
CU ORIGINALUL

4 ALEGEREA UTILAJELOR DIN STATIA DE POMPARE

4.1. GRUP POMPARE

Se alege un utilaj de pompare cu caracteristicile pompei:

- debitul pompei $Q_p \geq Q_c = 1,02 \text{ l/s}$

$$Q_p = 1,1 \text{ l/s} = 3,9 \text{ mc/h}$$

- înălțimea de pompare $H_p \geq H_{nec} = 45 \text{ mCA}$

$$H_p = 45 \text{ mCA}; H_o = 50 \text{ mCA}$$

Se alege un grup de pompare tip WILO MultiPress HMC 604 (sau similar) având:

- debit variabil: $3 \div 5 \text{ mc/h}$

- presiune variabilă: $5 \div 5,5 \text{ bar}$

- putere electrică : 1 KW (220 V)

- recipient de hidrofor cu $V=50 \text{ litri}$

4.2. REZERVOR TAMPON DESCHIS (INMAGAZINARE)

Capacitatea utilă a rezervorului tampon deschis V_t se calculează conform STAS 1478-90 pct.4.3.1. cu relația:

$$V_t = 150 (10 + Q_p) = 150 (10 + 1) = 1650 \text{ litri}$$

Se alege un rezervor tampon din polipropilena, pentru apa potabilă cu $V = 1500 \text{ l}$



CONFORM CU
ORIGINALUL





Faza : D.T.A.C.+D.D.E.

Denumire proiect:

RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE

Amplasament: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul

Cooperativei, Nr.20

5. DIMENSIONARE BAZIN DE RETENTIE APE PLUVIALE

Apele uzate menajere, dupa epurarea mecano-biologica in statia de epurare prevazuta in incinta pentru rampa auto de denocivizare, impreuna cu apele pluviale conventional curate sunt stocate in bazinul de retentie .

- Debitul de calcul total de ape canalizare menajere+pluviale:

$$Q_{c\text{total}} = Q_{c,m} + Q_{c,p} = 3,23 + 35,64 = 38,87 \text{ l/s}$$

- Debitul care trebuie inmagazinat in bazinul de retentie, $Q_{b,r}$, rezulta din relatia:

$$Q_{b,r} = Q_{c\text{total}} - Q_{adm}$$

In care: $Q_{c\text{total}}$ = debitul total de apa epurata si de ploaie;

$$Q_{c\text{total}} = 38,87 \text{ l/s}$$

Q_{adm} = debitul de apa care poate fi evacuata direct in emisar

$$Q_{adm} = 50 \text{ m}^3/\text{h} = 13,88 \text{ l/s} \text{ (debitul asigurat prin pompare de electropompa)}$$

submersibila prevazuta in bazinul de retentie:

$$Q_{b,r} = 38,87 - 13,88 = 24,99 \text{ l/s} = 0,025 \text{ m}^3/\text{s}$$

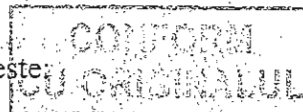
- Volumul de inmagazinare timp de 25 minute este:

$$V = 20 \times 60 \times 0,025 = 30 \text{ m}^3$$

- Volumul util al rezervorului de retentie este:

$$V_{util} = 5 \times 3 \times 2,2 = 33 \text{ m}^3$$

Dimensiunile bazinului de retentie vor fi : $L \times L \times H = 5 \times 3 \times 3,5 \text{ m}$



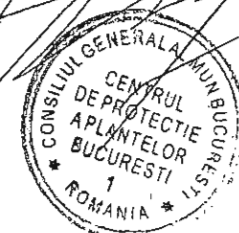
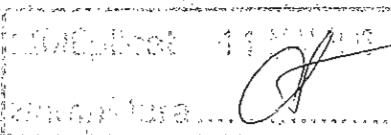
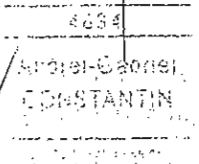
Intocmit,
ing.

Stefanita Dobre



arh. dipl.

Andrei-Gabriel Constantin





Faza : D.T.A.C.+D.D.E.

Denumire proiect:

RAMPA AUTO DE DENOCIVIZARE

Amplasament: Bucuresti, Sector 5, Str. Drumul

Cooperativei, Nr.20

LISTA UTILAJE

Camera tehnica

Nr. crt.	Denumirea utilajului	U.M.	Cantitatea
1.	Ansamblu de ridicare a presiunii cu autoamorsare, pentru consum menajer tip WILO MultiPress HMC 604 (sau similar) având: - debit variabil: $3 \div 5,4$ mc/h - presiune variabilă : $3,5 \div 2,5$ bar - putere electrică : 0,75 kW (220 V) - recipient de hidrofor cu V=50 litri - presostat de acționare a pompei	buc	1
2.	Rezervor de polietilenă V= 1500 l, având: - diametru: 1200 mm - înălțime : 1520 mm - gura de vizitare Φ 420 - ștuțuri de alimentare cu apă , preaplin, golire, - Aerisitor, scală gradată - flotori de nivel minim și maxim al apei din rezervor asigurând pornirea respectiv oprirea pompei din puț	buc	
3.	Boiler electric V=200 litri Pel= 2 kW	buc	1
4.	Pompa de circulație tip Grundfos UP 15-14 B 80-25W (programabila)	buc	
5.	Compresor de aer comprimat, cu rezerva V=50 litri, Pel= 1,5 kW	buc	

CONFORM
CU ORIGINALUL

Întocmit,
ing.
Stefanita Dobre

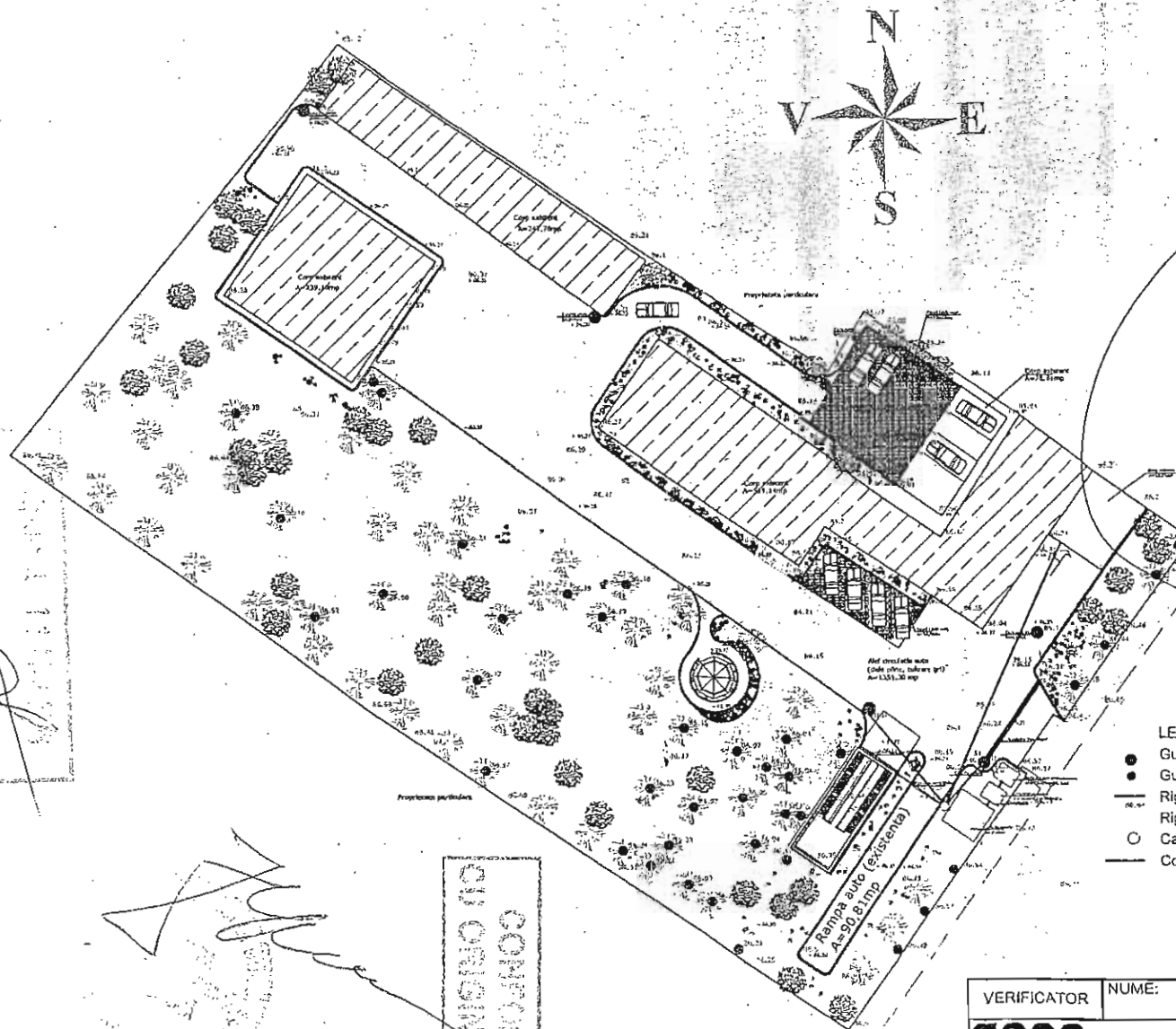


arh. dipl.
Andrei-Gabriel Constantin



CONFORM CU
ORIGINALUL





- LEGENDA**
- Gura de canalizare propusa pentru desfiintare
 - Gura de canalizare propusa
 - Rigola colectoare ape uzate si ape pluviale platforme
 - Rigola perimetrala aferenta ailei
 - Camin de canalizare
 - Conducta de canalizare



CONFORM CU
ORIGINALUL

CENTRUL DE PROTECȚIE A
PLANTELOR
BUCUREȘTI
ROMANIA



VERIFICATOR	NUME:	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT NR. / DATA	
ESCG INSTALATI SRL	Proiectant: ESCG Instalati SRL 4001, Bld 23 Decembrie 456/2006, 11.2007			Beneficiar:	Proiect nr.
				CENTRUL DE PROTECȚIE A PLANTELOR, BUCUREȘTI	13/2011
	SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURA	Proiect:	
	ȘEF PROIECT	arh. A.G. C-în.		Rampa auto de denocivizare	
RPROIECTAT	Ing. St. Dobre		Data:	București, Sector 5, Str. Drumul Cooperativel. Nr. 20	Plansa nr.
DESENAT	Ing. St. Dobre		11.2011	Plansa: REVIZUIA 1/11.2011	501