



**MEMORIU DE PREZENTARE
PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU**

Acest Memoriu de Prezentare pentru obținerea Acordului de Mediu a fost realizat în conformitate cu legea 292/2018, Anexa nr. 5 – Conținutul cadru al memoriului de prezentare.

I Denumirea proiectului:

„CONSTRUIRE SALA EVENIMENTE”

II Titular:

- numele : **SC SERVICE INTER PROD 95 SRL**
- adresa titularului: sat Saranga, nr.2, comuna Pietroasele, judetul Buzau
- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet:

Tel.: 0744 133 558

- numele persoanelor de contact: : BURADA NICOLAE EUGENIU

Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul): municipiul Buzau, T 41, P 717,
nr.cad.70940, judetul Buzau

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) un rezumat al proiectului

Lucrarea propusa a se executa urmareste aducerea la un standard ridicat de calitate si functionalitate al activitatii de organizare evenimente (cort-restaurant) prin executia investitiei **CONSTRUIRE SALA EVENIMENTE**”.

Proiectul prevede realizarea unei hale in suprafata construita de 1315,81 mp ce va avea destinatia de cort de evenimente. Constructia propusa va fi compartimentata in: sala de mese pentru aproximativ 190 locuri, bucatarie, spatii anexe aferente si grupuri sanitare. Proiectul prevede si amenajarea de spatii verzi in suprafata, parcare autovehicule pentru cca.50 autoturisme si alei de acces in incinta. Sistemul constructiv al cortului va fi din cadre metalice cu zabrele, inchideri tip sandwich, sarpanta metal, blocuri izolate si grinzi din beton armat, tamplarie PVC cu geam termopan si invelitoare prelate din PVC industrial.

Lucrarile de constructie care urmeaza a fi executate vor fi:

- lucrari de pregatire a suprafetei fundatiilor (curatare ,indepartare vegetatie ,deseuri ,steril);
- lucrari de excavatii pentru realizarea fundatiilor, indepartarea/eliminarea sterilului rezultat din excavatie;
- pozarea armaturilor, cofrajul si turnarea betonului. Betonul va fi preparat la statiile locale si va fi adus in amplasament cu autobetonierele.
- turnare pardosealilor de beton armat;
- executia invelitorilor;
- ecologizarea zonei prin indepartarea deseurilor rezultate din activitatile de constructii montaj, nivelarea terenului si refacerea covorului vegetal unde este necesar; retragerea utilajelor de constructii si transport.

Bilantul teritorial al proiectului se prezinta astfel:

- suprafata totala a terenului este de 4340 mp
- suprafata construita existenta este de 0 mp
- suprafata construita propusa este de 1315,81 mp

Materiile prime utilizate în perioada executarii lucrarilor de constructie sunt materiale de constructii obisnuite , utilizate pentru realizarea în principal a fundatiilor si pardoselilor din beton armat.

In perioada de executie se vor folosi materiale uzuale in cazul unor astfel de lucrari: balast, beton, otel beton, ciment cu adaosuri, metal, tabla cutata zincata (panouri de frontoane si invelitoare),etc.

Consumul energetic necesar realizarii lucrarilor prevazute este reprezentat in principal de cantitatea de carburant (motorina) utilizata de autovehiculele si utilajele folosite.

În ceea ce privește confecțiile metalice necesare realizării investiției, acestea sunt aduse făcute gata și sunt montate pe amplasament.

b) justificarea necesității proiectului

- existența unei cereri în creștere pentru activitatea de divertisment (organizare evenimente);
- investiția propusă se încadrează în planurile de urbanism și amenajare teritoriului și respectă în totalitate cerințele stipulate de legislația națională armonizată cu legislația Uniunii Europene.

c) valoarea investiției – aprox.40.000 euro

d) perioada de implementare propusă –2020-2021

- e) planse reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
- f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)- realizarea unei hale în suprafața construită de 1315,81 mp ce va avea destinația de cort de evenimente. Construcția propusă va fi compartimentată în: sala de mese pentru aproximativ 190 locuri, bucatărie, spații anexe aferente și grupuri sanitare. Proiectul prevede și amenajarea de spații verzi în suprafața, parcare autovehicule pentru cca.50 autoturisme și alei de acces în incintă. Sistemul constructiv al cortului va fi din cadre metalice cu zabrele, închideri tip sandwich, șarpanta metal, blocuri izolate și grinzi din beton armat, tamplarie PVC cu geam termopan și învelitoare prelate din PVC industrial.

Terenul este proprietate privată a titularului investiției propuse, are o suprafață totală de 4340 mp așa cum reiese din contractul de vânzare-cumpărare vând încheierea de autentificare 2809 din 26.09.2019 și este situat în municipiul municipiul Buzău, T 41, P 717, nr.cad.70940, județul Buzău..Terenul are folosința actuală de curți –construcții pe o suprafață de 1138 mp și teren arabil pe o suprafață de 3202 mp., iar destinația stabilită prin PUG este zona funcțiuni mixte.

Procentul de ocupare al terenului: $P.O.T_{exist.} = 0.00 \%$; $P.O.T_{pr.} = 30,32 \%$;

■ Coeficientul de utilizare al terenului: $C.U.T_{exist} = 0.0000$; $C.U.T_{pr.} = 0,303$;

MODUL DE ASIGURARE AL UTILITATILOR

3.1. Alimentarea cu apă în scop potabil – menajer se va realiza prin bransament la rețeaua municipală.

3.2. Evacuarea apelor uzate menajere se va face într-un bazin betonat vidanjabil. De asemenea, la bucatărie este prevăzut separator de grăsimi și sifoane în pardoseala.

3.3. Energia electrică: -racord la rețeaua de electricitate existentă în zonă.

3.4. Asigurarea agentului termic: încălzirea spațiilor se va face cu o centrală termică cu funcționare pe gaze naturale.

IV. Descrierea amplasării proiectului:

- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare - nu este cazul
- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare – nu este cazul.

Terenul este proprietate privata a titularului investitiei propuse , are o suprafata totala de 4340 mp așa cum reiese din contractul de vanzare-cumparare avand incheierea de autentificare nr. 2809 din 26.09.2019 si este situat în municipiul Buzău, T 41, P 717, nr.cad.70940, județul Buzau..Terenul are folosinta actuala de curti –constructii pe o suprafata de 1138 mp si teren arabil pe o suprafata de 3202 mp., iar destinatia stabilita prin PUG este zona functiuni mixte.

Procentul de ocupare al terenului: $P.O.T_{exist.} = 0.00 \%$; $P.O.T_{pr.} = 30,32 \%$;

■ Coeficientul de utilizare al terenului: $C.U.T_{exist} = 0.0000$; $C.U.T_{pr.} = 0,303$;

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

Protectia calitatii apelor

Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

În zona in care se va implementa proiectul nu sunt localizate corpuri de apa de suprafata. Evacuarea apelor uzate se va realiza int-un bazin betinat vidanjabil, după o prealabilă preepurare cu ajutorul instalației de preepurare compusă separator de grasimi.

Cu privire la apele pluviale, acestea se vor scurge natural pe teren.

Masurile generale ce trebuie avute in vedere pentru asigurarea protectiei calitatii factorului de mediu apa ,in perioada executarii lucrarilor de construire sunt urmatoarele:

- stationarea mijloacelor de transport si a utilajelor in incinta organizarii de santier, numai in spatiile special amenajate (platforme pietruite sau betonate);
- nu se vor organiza depozite de combustibili in incinta santierului;
- interzicerea spalarii mijloacelor de transport, utilajelor si echipamentelor utilizate, in incinta santierului;
- depozitarea materialelor de constructii necesare si a deseurilor generate numai in spatiile special amenajate.

- se vor implementa masuri de interventie rapida pentru remedierea pagubelor si a efectelor asupra mediului în caz de incident/avarie;
- apele pluviale se vor scurge natural pe teren.

Protectia aerului

Surse : - praf ; gaze de esapament

Masuri: - autovehiculele sunt verificate tehnic periodic.

Terenul studiat se afla in municipiul Buzău, T 41, P 717, nr.cad.70940, județul Buzau..Terenul are folosinta actuala de curti –constructii pe o suprafata de 1138 mp si teren arabil pe o suprafata de 3202 mp., iar destinatia stabilita prin PUG este zona functiuni mixte, conform UTR 29 din PUG Municipiul Buzau.In zona nu se dezvoltă obiective industriale care sa constituie surse semnificative de poluare a aerului.

In perioada derularii proiectului principalele surse de poluare sunt procesele de ardere a combustibililor utilizati pentru functionarea mijloacelor de transport si utilajelor, principalii poluanti fiind in acest caz SO_x,NO_x, ca, particule in suspensie, compusi organici volatili etc ..

De asemenea, lucrarile propriu-zise de realizare a proiectului pot determina in aceasta perioada o crestere a cantitatilor de pulberi in zona amplasamentului, cum ar fi de exemplu lucrari de excavare a pamantului, incarcarea pamantului in basculante, imprastierea sau compactarea lui ,manipularea materialelor de constructii.

In scopul diminuării impactului asupra factorului de mediu aer, in perioada executării lucrarilor se recomanda:

- imprejmuirea organizarii de santier;
- utilizarea echipamentelor si utilajelor corespunzatoare din punct de vedere tehnic, de generatii recente, prevazute cu sisteme performante de minimizare a poluantilor emisi in atmosfera;
- se vor utiliza numai combustibili achizitionati din statii de distributie autorizate, cu continut redus de sulf si care corespund normelor de calitate;
- se va proceda la stropirea periodica a drumurilor in incinta santierului daca sunt perioade lipsite de precipitatii;

In perioada functionarii obiectivului nu vor fi generati poluanti atmosferici deoarece activitatea se va desfasura in spatiu inchis, iar la bucatarie vor exista hote de absorbtie a aburului si cos de evacuare si dispersie a noxelor rezultat in urma arderii gazelor natural la centrala termica si la aparate de gatit. Singurele surse aferente etapei de operare vor fi reprezentate, practic, de transportul în amplasament al personalului de întreținere si al materialelor necesare Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer se va asigura controlul si verificarea tehnica periodica a echipamentelor,daca va fi cazul.

Nu vor exista alte surse de polanti .

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Surse : - motoarele utilajelor

Masuri: - Protectia se va realiza departe de zona locuita, nivelul maxim al zgomotului nu depaseste 65dB.

Amplasamentul proiectului propus se afla la distanta de zona locuita.

Protectia impotriva radiatiilor:

NU este cazul.

Protectia solului si subsolului

Surse: - materiale ce pot ajunge intamplator pe sol, posibile scurgeri rezultate din defectiuni la utilaje.

Masuri :- platforme betonate pentru depozitarea materialelor si utilajelor

Amplasamentul nu are in prezent constructii pe el, fiind teren viran.

În perioada functionarii obiectivului, nu exista pericolul poluarii solului/subsolului. Toate materialele folosite vor fi depozitate intr-un spatiu special amenajat.

Activitatea de organizare de evenimente nu constituie sursa de poluare a solului.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

NU este cazul.

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Amplasamentul analizat nu se afla in zona de siguranta si protectie a amenajarilor hidrotehnice, perimetre de protectie hidrogeologica, a infrastructurii de transport de interes public, in zone aferente construirii cailor de comunicatii, in zone de protectie sanitara, zone de risc de inundabilitate, alunecari de teren, etc.

Principalele elemente legate de impactul realizarii si functionarii obiectivului asupra asezarilor umane si sanatatii populatiei se refera la urmatoarele aspecte:

- zgomotul produs de utilaje, echipamente, mijloace de transport in perioada realizarii lucrarilor;
- se recomanda utilizarea unor echipamente performante care sa genereze nivele minime de zgomot;

Avand in vedere cele mentionate, se considera ca obiectivul propus nu va avea influente negative asupra asezarilor umane. In concluzie, activitatea propusa nu va avea impact asupra caracteristicilor demografice ale populatiei locale, nu va determina schimbari de populatie in zona, ci va contribui la dezvoltarea durabila a zonei, prin crearea de locuri de munca.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:

Proiectul nu afecteaza ecosistemele terestre si acvatice.

Gestionarea deșeurilor generate pe amplasament:

Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

In perioada executarii lucrarilor de constructii se preconizeaza generarea urmatoarelor categorii de deseuri:

- pamant excavat provenit din sapaturi fundatii,etc.;
- sol vegetal din lucrari de decopertare;
- din activitati administrative vor rezulta deseuri menajere, hartie, plastic;
- ca resturi de materiale de constructii vor rezulta resturi amestecuri de pamant, piatra, beton;

Solul vegetal decopertat va fi depozitat temporar in incinta santierului in locatii bine stabilite. De asemenea depozitarea se poate face si langa fundatia care va fi executata cu conditia ca pamantul vegetal sa nu fie amestecat cu argila si calcarul. Acesta va fi in intregime reutilizat la lucrarile de refacere a terenului afectat odata cu terminarea lucrarilor de constructii in incinta obiectivului.

Deseurile de tip menajer, hartie, plastic, deseuri metalice feroase si neferoase, etc., se colecteaza pe categorii si sunt depozitate temporar, in spatiile special amenajate, in incinta organizarii de santier.

Printre masurile cu caracter general ce trebuie adoptate in vederea asigurarii unui management corect al deseurilor produse in perioada executarii lucrarilor de constructie a obiectivului, se numara urmatoarele:

- inca de la faza de proiectare trebuie sa se adopte acele solutii si tehnologii care sa reduca la minim posibil producerea deseurilor;
- evacuarea ritmica a deseurilor din zona de generare in vederea evitarii formarii de stocuri si amestecarii diferitelor tipuri de deseuri intre ele;
- in masura in care este posibil, se vor alege solutii de valorificare pe plan local a deseurilor produse, evitandu-se transportul acestora pe distante mari;
- pentru transportul deseurilor din zona de generare catre locatiile de valorificare sau eliminare se vor alege traseele optime, cele mai scurte dar care in acelasi timp sa evite tranzitarea localitatilor;
- se va evita de asemenea transportul deseurilor pe timp de noapte;
- transportul tuturor deseurilor se va face cu mijloace de transport corespunzatoare, etanse si acoperite astfel incat sa se evite scurgerea sau imprastierea acestor deseuri pe drumurile publice;
- se interzice abandonarea deseurilor pe traseu si/sau depozitarea in locuri neautorizate ;
- toate autovehiculele ce transporta materiale potential pulverulente vor fi acoperite si vor avea usile securizate astfel incat sa se evite spulberarea si/sau imprastierea materialelor transportate in timpul deplasarii;
- se va institui evidenta gestiunii deseurilor in conformitate cu H.G. 856/2002, evidentindu-se atat cantitatile de deseuri rezultate cat si modul de gestionare a acestora;
- predarea deseurilor catre diversi beneficiari se va face pe baza de procese verbale de predare-primire in care vor fi evidentiata cantitatile de deseuri predate, respective preluate.

- este important sa se urmareasca transferul cat mai rapid al deseurilor din zona de generare catre zonele de depozitare, evitandu-se stocarea acestora un timp mai indelungat in zona de productie si aparitia unor depozite neorganizate si necontrolate de deseuri.

In perioada functionarii obiectivului deseurile generate vor fi depozitate in spatii special destinate, selectiv si vor fi eliminate/valorificate prin societati autorizate. Pentru depozitarea temporara a deseurilor, pe categorii va exista un spatiu special amenajat in incinta.

Dupa darea in functiune a investitiei deseurile menajere vor fi depozitate pe o platforma betonata, inchisa, in pubele sau containere, de unde vor fi degajate de firma specializata de salubritate, cu care va fi semnat un contract ferm.

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse – nu este cazul
- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației – nu este cazul

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității – nu este cazul

VI. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)- nu este cazul
- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)- nu este cazul
- magnitudinea și complexitatea impactului - impact relativ redus, pe perioada execuției proiectului și după realizarea proiectului, deoarece măsurile prevăzute prin proiect nu vor afecta semnificativ factorii de mediu (aer, apă, sol, așezări umane);
- probabilitatea impactului - impact relativ redus, pe perioada execuției proiectului și după realizarea proiectului;

- durata, frecvența și reversibilitatea impactului - impact relativ redus, pe perioada execuției proiectului și după realizarea proiectului, deoarece măsurile prevăzute prin proiect nu vor afecta semnificativ factorii de mediu (aer, apă, sol, așezări umane);
- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului – nu este cazul;
- natura transfrontalieră a impactului - nu este cazul

VII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă – activitatea desfasurata in urma implemetarii proiectului nu necesita prevederi pentru monitorizarea mediului.

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

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele) – Nu este cazul.

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat – nu este cazul

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Lucrările provizorii necesare organizării incintei constau în împrejmuirea terenului aferent lucrării printr-un gard din panouri demontabile după realizarea lucrărilor de construcție.

Agregatele necesare realizate platformelor se vor putea depozita si în incinta proprietatii, în aer liber, fara masuri deosebite de protectie. Materialele de constructie care necesita protectie contra intemperiiilor se vor putea depozita pe timpul executiei lucrarilor de constructie în incinta magaziei provizorii, care se va amplasa la început.

- nu sunt necesare spații pentru organizarea șantierului întrucât investitorul dispune de spații ce pot fi utilizate în acest scop;
- localizarea organizării de șantier prin împrejmuirea zonei afectată de lucrări la distanțe corespunzătoare din punct de vedere al siguranței lucrărilor, sănătății și securității muncii
 - descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier - Lucrările de organizare de șantier au impact redus asupra mediului;
 - surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizării de santier - Nu este cazul;
 - dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu - Nu este cazul.

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

- lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii;

Lucrările de construcții nu afectează amplasamentul. Pe perioada executării lucrărilor de terasamente se vor lua măsuri pentru reducerea duratei de menținere a săpăturilor printr-o planificare amănunțită a lucrărilor de execuție

- aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluare accidentale;

Nu sunt decelate elemente care să conducă la poluări accidentale. Pe amplasament nu sunt substanțe poluante.

- aspecte referitoare la inchiderea/ dezafectarea/ demolarea instalatiei:

Nu este cazul.

- modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului.

Nu este cazul

XII. Anexe - piese desenate:

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;
3. schema-flux a gestionării deșeurilor;
4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele: Nu este cazul

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate: Nu este cazul

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV - Nu este cazul

Intocmit,
ing. Liviu OPREA