***SC VANBET SRL***

***RO 13728104***

***J37/41/2001***

***RAPORT DE MEDIU – ANUL 2022***

***FERMA PUI CARNE VICTORIA***

***Raportul de mediu pentru anul 2022*** cuprinde toate informaţiile privind desfăsurarea activității în condiții normale și anormale de funcționare, impactul asupra mediului și modul de respectare al prevederilor autorizației integrate de mediu nr.1/15.03.2018, valabilă până la data de 14.03.2028.

Raportul cuprinde următoarele informații:

1. Date de identificare a titularului activitatii.

2. Date tehnice privind desfășurarea activității.

3. Utilizarea materiilor prime, materialelor auxiliare – consumuri specifice.

4. Utilizarea eficientă a energiei.

5. Modul de gestionare al deșeurilor.

6. Realizarea măsurilor din planul de revizii și întreținere a instalațiilor.

7. Impactul activitătii asupra mediului, monitorizare

8. Reclamatii, sesizări.

9. Măsuri dispuse de autoritatile de control pe linie de mediu și modul de respectare a obligațiilor impuse.

10.Managementul dejectiilor

11.Managementul mirosului.

**1. Date de identificare a titularului activitatii**

|  |  |
| --- | --- |
| Titular activitate | **SC VANBET SRL** |
| Punct de lucru  ( instalatia) | **FERMA PUI CARNE VICTORIA** |
| Date de identificare | **J37/41/2001 RO 13728104** |
| Adresa  Telefon  E-mail | Sat Victoria, comuna Victoria, judetul Iasi  fermatomesti@vanbet.ro |
| Persoana contact  telefon | **Florea Irina**  **0786924008** |

**2. Date privind desfasurarea activitatii**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Detalii de**  **activitate** | **Nr.cf. OUG**  **152/2005** | **Cod**  **CAEN** | **Cod SNAP 2** | **Cod NOSEP** |
| 6.6.a | 0147 | 1004;1005 | 110.04  110.05 |
| 1.Autorizatia integrată de mediu nr. 1 din 15.03.2018, valabila pana la data de 14.03.2028  2.Autorizatia de gospodarire a apelor nr.21/28.02.2022, valabila până la data de 01.03.2027,emisa de Directia Apelor “PRUT-BARLAD” Iasi. | | | | |

**2.1 Capacitatea autorizata:**

**- 12.000 capete/ serie/4 hale; 21.000capete/serie/4 hale**

**- 132.000 capete pe amplasament, total 8 hale;**

**- 792.000 capete/ an/ ferma.**

**2.2.Tehnologia de crestere a puilor de carne cuprinde următoarele**

Regimul de lucru: activitatea se desfasoară ciclic, pe tot parcursul unui an calendaristic, maxim de şase cicluri pe an.

Activitatea obiectivului se încadrează în domeniul agriculturii respectiv creșterea păsărilor si constă în următoarele etape:

* preluarea puilor de o zi de la diversi furnizori, la greutatea de 35-45 grame
* popularea halelor;
* cresterea si întreținerea puilor de carne cu creștere la sol, prin asigurarea condițiilor și necesarului de hrana;
* livrarea păsărilor de carne la greutatea aproximativa de 2 kg abator.

Pentru asigurarea desfășurării activității fermei de păsări aceasta constă în următoarele faze de lucru:

1. ***Pregatirea halelor în vederea popularii***

Pregatirea halelor în vederea populării consta in igienizarea incintelor dupa indepartarea manuala, direct în mijloacele auto, a patului constituit din paie, cu conținut de dejecții și transportul acestuia pe platforma cu suprafața totală de 509 mp. După această operație urmează spălarea incintei cu apă potabilă rece și cu pompa de apă sub presiune, dezinfecție cu soluții apoase cu acțiune virucidă, bactericidă si fungicidă.

Halele se țin închise timp de 3 zile după care sunt tratate cu soluții dezinfectante, pereții sunt văruiți, după care sunt închise pe o durată de 3 zile.

Substanțele utilizate ca dezinfectant sunt aprobate de către instituțiile abilitate în acest domeniu.

Durata de realizare a vidului sanitar este de cca 18 zile.

1. ***Popularea halelor***

Constă în aducerea puilor de o zi cu greutatea de 25-40 g/buc, de la stația de incubatie proprie, acestia fiind transportati în cuști, cu mijloace auto.

Ciclul de creștere și dezvoltare a puilor de carne constă într-o durată de cca 42 zile până când puiul atinge o greutate de cca. 2-2,2 kg.

1. ***Cresterea si intretinerea puilor de carne:***

Cantitatea de hrana necesara dezvoltarii puilor este asigurata de la FNC-ul propriu, conform unor retete ce contin amestec de furaje, vitamine, minerale.

Amestecul de furaje si concentratul proteic este transportat in buncar de furaje cu V= 10 t(H4,H5,H6,H7)si V=14 t (H1, H2, H3,H8) cu care sunt dotate halele.Transportul furajelor spre hala si in interiorul halei se face printr-un sistem spiromatic.

Pentru adăparea păsărilor alimentarea cu apă vine de la stația hidrofor prin conducte până la hală iar de aici se împarte pe fiecare linie de adăpare.

Regimul de furajare la discreție asigură necesarul de hrana potrivit vârstei păsărilor, precum si reducerea pierderilor de hrană datorită sistemului automat de alimentare. Instalațiile de adăpare si furajare tip Big Dutchman cu 4 linii de furajare si 5 linii de adapare, iar pentru incalzirea spatiului se folosesc 2 generatoare aer cald/hala, care functioneaza pe combustibil solid (lemn+deseu de lemn). Pentru asigurarea microclimatului, se folosesc 3-6 ventilatoare mari(40.000 Nmc/h/buc) si 2 mici (20.000 Nmc/h/buc) pe capatul halei, și 40-42 admisii amplasate pe lateralele halei.

Pentru a atinge greutatea de 2 kg in timp de 42 zile sunt necesare 2 kg furaj/kg carne si 4l apa/ kg carne, ceea ce asigura o crestere medie in greutate de 40- 50g/ zi.

În functie de conditiile de crestere si starea de sănătate a puilor pe ciclu se înregistrează un procent de mortalitate de 2%, puii fiind transportați într-un spatiu special amenajat pentru ridicarea lor de către S.C. ECOVET CONSULT S.R.L.

In vederea asigurarii in conditii optime de crestere a puilor la t =21-30º C se folosesc radianti ce utilizeaza drept combustibil gazul metan.

**Densitatea de creştere a fost în medie de 16-18 pui/m2 de hală;**

**Umiditatea din hală s-a urmărit să fie situată în intervalul de 50-70%;**

**Iluminatul este asigurat prin utilizarea instalaţiilor electrice.**

***d) Livrarea puilor la abator***

După 42 zile de creştere a puilor de o zi, aceştia ajung la greutatea optimă pentru consum, când se livrează la abator pentru tăiere.

***Sistemul de ventilaţie a halelor***

Evacuarea aerului viciat se asigură prin ventilaţie mecanică cu ventilatoare de perete.

Asigurarea temperaturii optime în hală se realizează prin creșterea/scăderea numărului de ventilatoare în funcțiune. Concentraţia de noxe a aerului viciat evacuat în atmosferă este echivalentă cu concentraţia din halele de creştere şi se încadrează în limitele admise de *Ordinul 462/1993.* Pentru realizarea regimului termic halele sunt prevăzute cu 3-6 ventilatoare mari și 2 ventilatoare mici. Lateral halele sunt prevăzute cu sisteme de admisie aer câte 40-42 buc/hală.

***Sistemul de colectare şi evacuare a aşternutului şi dejecţiilor.***

Colectarea şi evacuarea dejecţiilor din halele pentru creşterea puilor la sol se face odată cu aşternutul după perioada de creştere şi livrare spre abator.

Materialul se încarcă în autocamioane şi se depozitează temporar (pina la administrarea pe terenurile agricole) pe platforma de depozitare dejectii cu o suprafata totala de 509 mp. Dejectiile impreuna cu asternutul depozitate pe platforma, sunt preluate de catre posesorii (proprietarii) de terenuri, cu care SC VANBET SRL are încheiate contracte de preluare a acestor dejectii. Raspunderea privind modul de administrare a dejectiilor pe sol revine posesorilor (proprietarilor) de terenuri cu care SC VANBET SRL a incheiat contracte de preluare. .

Apele uzate rezultate de la spălarea/igienizarea halelor (după depopulare și evacuarea așternutului) sunt colectate prin intermediul reţelei de canalizare din incintă îintr-un bazin vidanjabil, de unde sunt transportate, la staţia de epurare a orasului Iași.

**Activitati de asistență și suport pentru procese biologice:**

Pentru activitatea de crestere a puilor de carne la sol in cadrul **Fermei Victoria**, materiile prime utilizate in anul 2022 au fost:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.crt | Denumirea materii prime | U.M | Cantitatea pe ciclu | Cantitatea anuala |
| 1 | Pui de o zi (30g) | Buc | 123.600 | 741.600 (6 serii) |
| 2 | Furaje combinate functie de varsta puilor si de reteta de hranire | T | 510 (123.600 pui x 4kg/pui) | 3,055 |
| 3 | Apa potabila pentru adaparea puilor | Mc | 803 (123.600pui x 6,5 litri/pui livrat) | 4818 |
| 4 | Vitamine si vaccinuri, medicamente | Litri/ Kg | Vitamine 28 l  Dezinfectante:   * Ecofoam 100 l * Virocid 60 l * HPPA 10 l * Virofog 30 l * Var 1000 kg | Vitamine 168 l  Dezinfectante:   * Ecofoam 600 l * Virocid 360 l * HPPA 60 l * Virofog 180 l * Var 6000 kg |

Ciclul complet de productie este de cca 60 zile din care 42 zile pentru creșterea și atingerea greutatii de minim 2-2,2 kg iar 18 zile vidul sanitar, flux de productie ce permite un rulaj de 6 serii de pasari de carne pe an.

**Evacuarea apelor uzate**

Cresterea pasarilor se face prin procedeul la sol, pe pat uscat.

Apele uzate rezultate din activitatea si modul de evacuare sunt prezentate in tabelul urmator:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Categoria apei** | **Colectare** | **Evacuare** |
| Ape uzate tehnologice  Ape menajere | Bazin vidanjabil V=67mc(H1-H4)  V =20 mc H5  V=36 mc H6  V=30 mc H7  V=76 mc H8  Bazin vidanjabil V= 40mc | Vidanjare, epurare în stația de epurare a orașului Iasi. |

3. **Utilizarea materiilor prime, materialelor auxiliare – consumuri**

**specifice.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Denumire materii prime si materiale** | **Consum specific realizat** | **Consum specific cf. BAT** |
| **0** | **3** | **4** |
| **-** oua incubatie  - pui carne  - GOC | -  16 – 18 pui/mp  - | -  16 – 20 pui/mp |
| Furaje | 168 kg/cap/an | - |
| dezinfectanti | * Ecofoam 100 l * Virocid 60 l * HPPA 10 l * Virofog 30 l * Var 1000 kg | - |
| Vaccinuri | - | - |
| Medicamente | - | - |
| Vitamine | 1 ml/ pui | - |
| Apa:   * pentru adapare * pentru curatenie | 6,5 l/ cap pui/ ciclu  0,02 mc/mp/hala | 4,5-11 l/cap pui/ciclu  12-120l/mp/an |

**4. Utilizarea eficientă a energiei**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tip energie** | **Consum specific realizat** | **Consum specific cf. BAT ( Kwh/ pui)** |
| **0** | **3** | **4** |
| Energie electrică | 3,40 Kwh/pui | 3,10 – 4,14 |
| Lemn | 17 t/serie |  |

**5. Modul de gestionare al deșeurilor**

Din activitatea desfășurată în Ferma Victoria rezultă deșeuri nepericuloase. Tipurile de deșeuri, modul de colectare și stocare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cod deseu conform HG 856/ 2002** | **Sursa / activitatea generatoare de deseuri** | **Denumire deseu HG 856/2006** | **Cantitatea** | **Modul de stocare** |
| 20.03.01 | Întreaga activitate | Deșeuri menajere si asimilabile (hârtie, carton, plastic etc). | 26,4 mc | GIREXIM S.A. |
| 02.01.02 | Activitatea de crestere si intretinere pasari | Deșeuri de origine animală, rezultate din pierderile naturale de cca.2%. | 4,2 tone | Se depoziteaza temporar in spatii special amenajate si apoi sunt preluate pe baza de contract de S C ECOVET CONSULT S.R.L. |
| 02.01.06 | Activitatea de igienizare și de vid sanitar | Pat epuizat și dejecții uscate | 900 tone | Stocare pe platforma betonată și compartimentată apoi folosite ca îngrășământ pe bază de contract de:  COOPERATIVA AGRICOLA DE GRADUL II GRUP AGRICOLA    B.R. CROPPING FARM SRL |

**6. Realizarea măsurilor din planul de revizii și întreținere.**

Nu s-au dat măsuri de îndeplinit

**7 . Impactul activității asupra mediului, monitorizare.**

**7.1 Emisii in aer .**

In anul 2022 nu s-au efectuat analize la emisii pentru poluanții evacuați din procesul de creștere a păsărilor dar s-au realizat calcule.

* **Calcul emisii de amoniac**

Pentru calculul emisiilor de amoniac a fost utilizată metoda estimării prin utilizarea factorului de emisie, folosind factorii indicați de “EMEP EEA air pollutant emission inventory guldebook 2016“.

Conform Tab.3.9 din documentul mai sus menționat:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Code** | **Livestock** | **Housing**  **Period**  **d a-1** | **Nex** | **Proportion of Tan** | **Manure**  **type** | **Efhousin**  **g** | **EFyard** | **Efspreading** | **EFspreading** | **EF grazing/ outdoor** |
| **3B4gii** | **broilers**  **(broilers and parents)** | **365** | **0,36** | **0,7** | **solid** | **0,28** | **NA** | **0,17** | **0,66** | **NA** |

* + Emisia de amoniac din hale va fi:

Nex X Proportie din TAN x EFadapost = 0,082 kgN/loc/an X 0,7 X 0,41 = 0,023 kg NH3/spatiu animal/ an

* + Emisie amoniac din activitatea de depozitare a gunoiului de grajd va fi:

Nex X Proportie din TAN xEFstocare = 0,082 kgN/loc/an X 0,7 X 0,14 kg/an =0,007 kgNH3/spatiu animal/ an

* + Emisie amoniac din activitatea de imprastiere va fi:

Nex X Proportie din TAN xEFimprastiere = 0,082 kgN/loc/an X 0,7 X 0,69 =0,039 kgNH3/spatiu animal/an

**Total:** 0,023 +0,007 +0,039 = **0,069 kgNH3/spatiu animal/an**<0,08

* **Calcul azot total excretat**

Conform datelor tehnologice la ferma Victoria s-a înregistrat în anul 2022 un consum de furaj 3055392 kg/an pentru un efectiv de pui carne de 741600 capete/an.

* Consum mediu furaj: 3055392 kg/an / 741600 capete= 4,12 kgfuraj/cap.
* Conținutul mediu de proteină brută din furaj este de 20,54 g/100g furaj.
* Cantitatea de proteină administrată unui pui a fost de:

4120 g x 20,54/100=846,248 g/cap/an

* Conținutul estimat de N din proteina brută este de 16%, respectiv au fost administrate 846,248x16/100= 135,399 *gN/cap.*
* **N regim alimentar= 135,399 gN/cap**

Conținutul de proteină brută a carcaselor pui la finalul ciclului este de 19,61% . Greutatea medie a puilor livrati de la ferma Victoria spre abatorizare este de 2,335 kg/cap. Randamentul de abatorizare este de 72% greutatea medie a unei carcase de pui consum este de 1,681 kg/cap.

Cantitatea estimată de proteină bruta/cap este de 1681 g x 19,61/100=329,64 g proteina bruta/cap.

Cantitatea estimata de N din proteina bruta este de 16% deci au fost retinute 329,64g proteina bruta/cap x 16/100= 52,74 gN /cap/an

Azot retentie =52,74 gN/cap/an;

Azot excretat =Azot din hrana- Azot retentie;

**Azot excretat**= 135,399 g N/cap – 52,74 g N/cap/an= 82,659 g N/cap/an **= 0,082 kgN/cap/an**

* **Calcul fosfor total excretat**

Conform datelor tehnologice la ferma Victoria s-a inregistrat in anul 2020 un consum de furaj 3055392 kg/an pentru un efectiv de pui carne de 741600 capete/an.

* Consum mediu furaj: 3055392 kg/an / 741600 capete= 4,12 kgfuraj/cap.
* Continutul mediu de fosfor total din furaj a fost de 0,64/100g furaj.
* Cantitatea de fosfor total administrata prin furaj a fost de:

4120 g x0,64/100=26,36 g fosfor total/cap/an

* **P regim alimentar= 26,36 g fosfor total/cap/an**

Continutul de fosfor total a carcaselor de pui la finalul ciclului este de 0,49 %.

Greutatea medie a puilor consum livrati spre abatorizare este de 2,335 kg/cap.

Randamentul de abatorizare este de 72% greutatea medie a unei carcase de pui este de 1,681 kg/cap.

Cantitatea estimata de fosfor total/cap este de 1681 g x 0,49/100=8,23 g fosfor total/cap

Fosfor retentie = 8,23 g /cap/an;

Fosfor excretat = Fosfor din hrana- Fosfor retentie;

**Fosfor excretat**= 26,36 /cap/an – 8,23 g /cap/an= 18,13 gP /cap/an =**0,0181 kgP/cap/an**

* **Calcul emisii de pulberi**

Pentru calculul emisiilor de pulberi a fost utilizata metoda estimarii prin utilizarea factorilor de emisie, folosind factorii indicati de tabelul 3.5 din “EMEP EEA air pollution emission inventory guldebook 2016“.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tip animal** | **TSP pulberi totale** | **EF PM 10(Kg)** | **EF PM 2,5 (Kg)** |
| Pui  si  găini | 0,04 | 0,02 | 0,002 |

AAP=nplacesx(1- tempty/365) = 123600 x 0,704=87014 capete

tempty= nround x t cleanse tempty =6x18 zile= 108 zile

* Cantitatea de pulbere totale este de 87014capete x 0,04**= 3480 kg/an**
* Cantitatea de pulberiin suspensiePM 10 este de 87014capete x 0,02**=1740 kg/an**
* Cantitatea de pulberi finePM 2,5 este de 87014capete x0,002**=174 kg/an**

**7.2 Emisii în apa uzată menajeră:**

Apele uzate menajere colectate de la grupurile sanitare sunt evacuate într-un bazin de 40 mc si cele tehnologice rezultate de la igienizările efectuate în perioada de vid sanitar sunt colectate in 5 bazine vidanjabile aferente halelor.

**7.3 Emisii în apa uzată tehnologica**

Apele menajere si tehnologice, se încadrează în valorile maxime admise de NTPA 002/2005 privind conditiile de evacuare a apelor la canalizarea publică a localităților.

În decursul anului 2022, s-au realizat buletinele de analiza la apa vidanjata din bazinele colectoare:

* Buletin de analiza nr. 1472/24.05.2022
* Buletin de analiza nr. 3691/29.11.2022

**8. Reclamatii si sesizari.**

In cursul anului 2022 nu s-au inregistrat reclamatii sau sesizari.

**9. Masuri dispuse de autoritățile de control pe linie de mediu și modul de respectare a obligațiilor impuse.**

În cursul anului 2022 s-au dispus următoarele măsuri:

* Luarea tuturor măsurilor de prevenire eficientă a poluării, în special prin recurgerea la cele mai bune tehnici disponibile
* Respectarea frecvenței de monitorizare a factorilor de mediu prevazută în autorizația integrată de mediu
* Notificarea la GNM-SCJ Iasi si APM Iasi în cazul apariției incidentelor/accidentelor cu impact negativ asuprea calității factorilor de mediu

**10. Managementul dejectiilor**

Managementul dejecţiilor cuprinde toate raţiunile şi operaţiile ce au drept scop gestiunea corectă a dejecţiilor rezultate din procesul de creștere a păsărilor şi o cale mai raţională de reintroducere a acestora în circuitul natural cu un minim posibil impact negativ asupra mediului, respectând legislatia în vigoare (Codul celor mai bune practici agricole și Codul de bune practici în fermă)

Operaţiunea începe de la reţetarul furajelor. În realizarea reţetelor se are în vedere criteriul economic – realizarea unor furaje care să corespundă scopului pentru care sunt destinate şi care să genereze dejecţii cu un conţinut cât mai scăzut de azot (exprimat în N), fosfor (P₂O₅), amoniac (NH₃) sau a altor elemente cu efect negativ asupra solului sau apei.

Dejecţiile rezultate trebuie reintroduse în circuitul natural – respectat de normele sanitar - veterinare impuse de creşterea păsărilor si având grijă ca influenţa negativă asupra mediului să fie diminuată.

Pentru a realiza imaginea şi dimensiunea acţiunii de reintroducere în circuitul agricol al dejecţiilor se impune efectuarea unui calcul al acestora – raportat la cazul concret al spaţiului de creştere; la numărul şi vârsta păsărilor din habitat; la perioada de creştere; tehnologia folosită; frecvenţa livrării dejecţiilor.

Baza de calcul este in raport cu tehnologia de creştere – urmărirea datelor existente in

literatura de specialitate sau a măsurătorilor realizate pe tipuri de utilaj este următoarea:

Pentru creştere pui pentru carne pe așternut (1-45 zile).

Conform literaturii de specialitate între furajul consumat şi cantitatea de dejecţii rezultată raportul este de 1 gr. furaj = 1,5 gr. dejecţii cu umiditate iniţială de 20%.

Dejectiile sunt depozitate în cele mai bune conditii pe o platforma betonată si compartimentată, ce se află in apropierea fermei.

**11. Managementul mirosului**

Managementul mirosului are drept scop inventarierea fazelor procesului de producţie generatoare de mirosuri si a fenomenelor ce duc la creşterea intensităţii acestuia. Scopul final este reducerea disconfortului pentru colectivităţile învecinate.

**Managementul mirosului în hala de producţie**

In hala de producţie se desfăşoară fluxul tehnologic de bază, respectiv creșterea păsărilor. Urmare a proceselor biologice aferente creșterii păsărilor,în atmosfera din hală se genereaza emisii care conțin:

- **dioxid de carbón** carezultat al respiraţiei;

- **amoniac** rezultat al fenomenului de fermentare a dejecţiilor.

- **vapori de apă**

Prin sistemul de ventilaţie cele trei componente sunt eliminate în atmosferă odată cu mirosurile specifice acestora. Optimizarea parametrilor tehnologici poate duce la reducerea influenţei acestora prin micșorarea cantităților. În acest sens se impune respectarea următoarelor reguli:

- menţinerea în hală a temperaturii minime impuse de tehnologie;

- eliminarea excesului de umiditate din hala de producţie prin evitarea oricăror scurgeri de la instalaţia tehnologică de adăpare dar şi prin eliminarea excesului de umiditate biologică;

- intreţinerea aşternutului uscat şi recondiţionarea.

**Managementul mirosului pentru perimetrul de producţie**

In exteriorul halelor de producţie,se desfasoară procese tehnologice, unele dintre ele generatoare de mirosuri și anume: scoaterea gunoiului din hale după depopulare, încarcarea în mijloacele de transport ale beneficiarului.Perioada cea mai dificilă în ferme este managementul dejecțiilor (a aşternutului uzat din hală). Mişcarea acestuia cu mijloace mecanice produce emisii de amoniac. Datorită amplasamentului izolat față de vecinătăți, influenţa acestor activităţi este neglijabilă.

**Managementul mirosului pentru vecinătăţi.**

Dejecţiile generează mirosuri, în momentul in care sunt scoase din hală. Apare o emisie de amoniac puternică, după care mirosul scade brusc în intensitate. Pentru a preveni emisiile de mirosuri emanate în fermă se are în vedere transportul atent în conditii atmosferice prielnice, respectiv pe calm atmosferic.Transportul efectiv al dejecţiilor solide din fermă către platforma de dejectii situatia în apropierea fermei se realizează cu remorci etanşate, acoperite cu prelată pentru a evita împrăştierea acestora și emisiile de mirosuri.

ADMINISTRATOR, RESPONSABIL MEDIU,

Bogos Fanel Florea Irina