

Cuprins:

1. INTRODUCERE	3
1.1. Date de recunoastere a documentatiei	3
1.2. Obiectul lucrarii	3
1.2.1. Motivația promovării proiectului.....	3
1.2.2. Obiectivul general al studiului	4
1.2.3. Metodologia folosită	4
1.2.4. Scopul și necesitatea reactualizării PUG	4
1.2.5. Obiectivele principale urmărite prin studiu.....	5
1.3. Cadrul legal de elaborare și surse documentare	5
2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII	6
2.1. Evoluție, scurtă monografie.....	6
2.1.1.Evoluția istorică.....	6
2.1.2. Evoluția urbanistică.....	7
2.2. ELEMENTE ALE CADRULUI NATURAL	8
2.2.1. Relieful	8
2.2.2. Hidrografia și hidrogeologia	9
2.2.3.Clima	10
2.2.4.Considerații geotehnice	10
2.2.5. Zone cu potențial de risc	11
2.2.6. Zone naturale protejate	12
2.3.Relatii în teritoriu	13
2.3.1.Relatii în cadrul sistemului de localități.....	13
2.4. Activități economice.....	14
2.4.1. Funcția economică	14
2.4.2. Economia și ocupațiile locuitorilor.....	15
2.4.3. Analiza sectorială a principalelor domenii economice	16
2.5. Populația	17
2.5.1. Mișcarea naturală și migratorie a populației.....	19
2.5.2. Sporul natural în comuna COSNA	20
2.5.3. Starea civilă.....	20
2.5.4.Locuirea	21
2.6. Învățământ	22
2.7.Circulația	23
2.7.1. Relații în cadrul sistemului de localități.....	23
2.8. Intravilan existent. Zone funcționale. Bilanț teritorial.....	24
2.9. Echipare edilitară	25
2.9.1. Gospodarirea apelor	25
2.9.2. Alimentarea cu apă	26
2.9.3. Canalizare	34
2.9.4. Statia de epurare	35
2.9.5. Alimentare cu energie electrica	43
2.9.6. Telefonie	44
2.9.7. Alimentarea cu caldura	44
2.9.8. Alimentare cu gaze naturale	44
2.9.9. Gospodaria comunala.	44
2.10 PROBLEME DE MEDIU	45
2.10.1. Factorul de mediu: apa.....	45
2.10.2. Factorului de mediu: aer.....	46
2.10.3. Factorul de mediu: sol	46
2.10.4. Factorul de mediu: biodiversitate	46
2.10.5. Managementul deșeurilor menajere si asimilabile	47
2.11. Riscuri naturale.....	48
2.11.1. Risc seismic.....	48
2.11.2. Risc de inundabilitate	48
2.11.3. Risc de instabilitate	48
2.11.4. Riscul geotehnic	49
2.12. Disfuncționalități.....	50
3. PROPUNERI DE ORGANIZARE URBANISTICA.....	52
3.1. Studii de fundamentare.....	52
3.2. Evoluție posibilă, priorități.....	52
3.3. Optimizarea relațiilor in teritoriu.....	53
3.4. Dezvoltarea activitatilor economice	54

3.5. Evoluția populației	55
3.6. Organizarea circulației rutiere.....	55
3.7. Intravilan propus. Zonificare funcțională. Bilant teritorial	56
3.8. Măsuri în zonele cu riscuri naturale.....	58
3.8.1 Zone afectate de fenomene de inundabilitate	58
3.8.2. Zone afectate de fenomene de instabilitate.....	59
3.8.3. Riscul antropic	59
3.9. Dezvoltarea echipării edilitare.....	59
3.9.1. Gospodărirea apelor	59
3.9.2. Alimentarea cu apă	60
3.9.3. Canalizare	61
3.9.4. Alimentare cu energie electrică.....	65
3.9.5. Telefonie	67
3.9.6. Alimentare cu căldură	67
3.9.7. Alimentare cu gaze naturale	67
3.9.8. Gospodărie comunala.....	69
3.10. Protecția mediului	70
3.11. Reglementări urbanistice.....	70
3.12. Obiective de utilitate publică	73
4. CONCLUZII - MASURI IN CONTINUARE	73

MEMORIU GENERAL

1. INTRODUCERE

1.1. Date de recunoaștere a documentatiei

Titlul lucrării: REACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL PENTRU SATELE APARTINÂND COMUNEI COSNA, JUD. SUCEAVA

Beneficiar: COMUNA COSNA (jud. SUCEAVA)

Proiectant general: S.C. "TOPOSIG" s.r.l. SUCEAVA

Proiectant de specialitate: S.C. "AMBIENT URBAN" s.r.l. Targoviste (jud. Dâmbovița)

Data elaborării: DECEMBRIE 2012

1.2. Obiectul lucrării

Principalele obiective urmărite în cadrul refacerii PUG pentru satele comunei COSNA sunt cele cuprinse în Legea 350 / 2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul cu modificările și completările ulterioare (Legea 289/2006, Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 18/2007, Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 27/2008 aprobată prin Legea 168/2008, Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 7/2011) și "GHIDUL privind Metodologia de elaborare și Conținutul - cadru al Planului Urbanistic General" (Ordinul nr. 13 N/10.03.1999).

Apariția acestui Ghid și a altor acte normative specifice domeniului său complementar acestuia, cu implicații asupra dezvoltării urbanistice a localităților, a condus la necesitatea reactualizării Planului Urbanistic General.

Motivul special al reactualizării PUG îl constituie intenția beneficiarului de a realiza o reșezare a sistemului de relații în teritoriu și în zona rezidențială ca urmare a unor modificări în structura administrativă atât la nivelul teritoriului administrativ, cât și cu referire la numărul populației ce o locuiește și ținând o dezvoltare durabilă, cu accese lesnicioase, într-o zonă liniștită, departe de haosul urban, fără poluare și fără risc la accidente naturale sau antropice.

Se prezintă reglementări pentru toate tipurile de probleme cuprinse în TEMA DE PROIECTARE stabilită de comun acord cu beneficiarul.

1.2.1. Motivația promovării proiectului

Documentațiile de amenajarea teritoriului și urbanism care au la bază studii preliminare de fundamentare serioase și care evidențiază corect situațiile specifice teritoriului sau localității pot servi ca instrumente reale de lucru, precise și profesioniste, manifest echilibrate între politic și tehnic, între interesele publice și cele particulare, mai ales dacă sunt realizate pe baze viabile și într-o perspectivă durabilă.

Politicele economice, tehnologice și sociale fac obiectul activității diverselor componente ale administrației, ele incluzând interese majore pe termen lung și preocupări sectoriale pentru orizontul electoral, motiv pentru care adesea nu există corelare între ele, rolul tehnicienilor fiind acela de a face cooperarea diversă și nuanțată, cu evitarea riscurilor involutive și introducerea conștiinței interesului comun în reducerea disparităților din teritoriu.

Direcțiile majore ale amenajării teritoriului în domeniul dezvoltării evolutive ale activităților funcționale ale comunei COSNA sunt :

- realizarea coeziunii economice și sociale la nivelul întregului teritoriu ;
- asigurarea unei dezvoltări durabile ;
- crearea condițiilor unei competiții echilibrate în teritoriu.

Temele majore ale strategiei naționale în care se circumscriu studiile pregătitoare au fost:

-crearea unui teritoriu mai competitiv prin cooperarea dintre diferite zone funcționale, rezidențiale și localitățile învecinate;

-corelarea politicilor sectoriale și cooperarea între toate nivelele administrației publice;

-formularea unor politici comune și domenii care au impact deosebit asupra teritoriului administrativ: agricultură, sisteme de transport, protecția mediului;

-dezvoltarea unui sistem echilibrat policentric în cadrul localității și promovarea unor noi relații urban – rural din vecinătatea imediată;

-asigurarea accesului egal la infrastructură și cunoaștere;

-gestionarea prudentă a patrimoniului natural și cultural;

1.2.2. Obiectivul general al studiului

Dimensiunea europeană a activității de amenajare a teritoriului, bazată pe principiul: „amenajarea teritoriului în izolare nu mai este posibilă” crează noi premise și obiective de urmărit:

- definirea tipologiei funcționale a comunei;
- maximizarea potențialului economic al zonei;
- coordonarea investițiilor publice și eliminarea necoordonărilor regionale, județene și locale ;
- dezvoltarea durabilă a teritoriului prin asigurarea echilibrului dintre creșterea economică și protecția patrimoniului natural și cultural;
- utilizarea rațională a terenului și reglementarea conversiei terenului ;
- coordonarea politicilor sectoriale în scopul unei dezvoltări echilibrate și durabile;
- o distribuție echilibrată a echipării și dotărilor în teritoriu și reducerea disparităților;
- semnalarea zonelor de conflict în dezvoltarea funcțiilor economice sau a celor sociale;
- previzionarea unei dezvoltări durabile fără alterarea mediului.

1.2.3. Metodologia folosită

- Elaborarea documentației s-a propus a se face în etape, cu consultarea populației și avizări pe parcurs în comisiile de specialitate ale Consiliului Local, conform unui grafic stabilit de comun acord între proiectantul general și reprezentanții administrației publice, în urma cărora să se analizeze feed-back-ul în vederea implementării propunerilor viabile;

- Elaborarea temelor – program pentru fiecare parte componentă a documentației s-a făcut de către proiectantul general al PUG și s-a avizat de către Primăria comunei COSNA ;

- Pe baza problemelor și disfuncționalităților identificate, cât și a tendințelor majore care se manifestă, s-a formulat diagnosticul prospectiv al dezvoltării echilibrate și durabile, precum și componentele acestuia.

- Prin diagnosticul prospectiv s-a urmărit investigarea și estimarea condițiilor viitoare ale fenomenelor și proceselor aparținând domeniilor diagnosticate, pentru evidențierea problemelor și oportunităților legate de desfășurarea acestora.

- Problemele și oportunitățile au fost raportate la necesitățile și obiectivele colectivității.

- În formularea diagnosticului prospectiv și a diagnosticului general au fost evidențiate obiectivele de mediu precum și măsurile necesare pentru prevenirea, reducerea și compensarea posibilelor efecte negative semnificative asupra mediului, precum și măsurile de monitorizare, ca parte integrantă a documentației;

- Problemele identificate pot fi de diferite grade de complexitate și amploare teritorială, dar se pot referi la zone sau pot fi punctuale;

- Pe baza problemelor identificate și a priorităților stabilite, s-au identificat acțiunile și măsurile pentru asigurarea cerințelor prioritare în cadrul domeniilor - țintă analizate, transpuse în mare parte în programe încadrate în axele prioritare ale Programului de dezvoltare durabilă deja realizat de administrația locală ;

1.2.4. Scopul și necesitatea reactualizării PUG

Planul Urbanistic General are caracter de reglementare și corespunde Programului de Amenajare a Teritoriului și de dezvoltare a localităților ce compun unitatea administrativ-teritorială.

Planul Urbanistic General s-a elaborat pentru:

- stabilirea direcțiilor dezvoltării spațiale a comunei COȘNA în acord cu potențialul acesteia, cu aspirațiile locuitorilor, în concordanță cu obiectivele specifice stabilite în Planul Local de Acțiune pentru dezvoltare durabilă;

- utilizarea eficientă a terenurilor, în acord cu funcțiunile urbanistice adecvate;

- extinderea controlată a zonelor construite;

- îmbunătățirea condițiilor de viață prin eliminarea disfuncționalităților, asigurarea accesului la infrastructuri, servicii publice și locuințe convenabile pentru toți locuitorii ;

- protejarea cadrului construit și amenajat al comunei COSNA împotriva dezastrelor naturale, precizării zonelor cu riscuri naturale (alunecări de teren, inundații, neomogenități geologice, reducerea vulnerabilității fondului construit existent) ;

-evidențierea siturilor și ariilor protejate cu valoare peisagistică “Natura 2000”;

- evidențierea fondului construit valoros și a modului de valorificare a sa în folosul localității;

- asigurării suportului reglementar pentru emiterea certificatelor de urbanism și autorizațiilor de construire;

- protejarea și punerea în valoare a patrimoniului cultural construit și natural;
 - fundamentarea realizării unor investiții de utilitate publică și de interes general, preservarea terenurilor în vederea realizării obiectivelor necesare creșterii calității vieții, cu precădere în domeniul locuirii și serviciilor;
 - asigurarea calității cadrului construit, amenajat și plantat în întreaga localitate;
 - corelarea intereselor colective cu cele individuale în ocuparea spațiului;
 - asigurarea cadrului adecvat de reglementare a organizării spațiale a teritoriului localității;
- La toate aceste argumente se adaugă și necesitățile impuse de realizarea obiectivelor generale identificate în cadrul strategiei de dezvoltare durabilă a comunei : dezvoltarea infrastructurii de bază, protecția mediului, regenerare urbană, reducerea sărăciei.

1.2.5. Obiectivele principale urmărite prin studiu

- ❖ *Formularea reglementărilor pe termen scurt la nivelul localității cu privire la:*
 - stabilirea și delimitarea teritoriului intravilan în corelare cu nevoile dezvoltării localității;
 - stabilirea modului de utilizare a terenurilor din intravilan;
 - stabilirea și delimitarea zonelor funcționale în corelație cu organizarea rețelei de circulație și transport rutiere și feroviare, determinarea unei atitudini diferențiate față de evoluția locuirii în diferite zone, în funcție de tipologiile existente, de nevoile viitoare și de perspectivă.
 - determinarea elementelor urbanistice și de amenajare a teritoriului în zonele cu activități preponderent rezidențiale care prezintă relevanța pentru PUG pentru ca administrația publică locală să poată reacționa în cunoștință de cauză la diferitele solicitări din zonele respective, precum și a iniția măsuri cu caracter urbanistic în situații viitoare;
 - delimitarea zonelor afectate de servituți publice, preservări de amplasamente și de reglementări anterioare;
 - evidențierea categoriilor de deținători din intravilan și extravilan susceptibili a participa la circulația juridică a terenurilor, precum și strategia de valorificare a terenurilor în funcție de nevoile de realizare a obiectivelor publice pentru comunitate;
 - stabilirea condițiilor de amplasare și conformare a volumelor construite, amenajate și plantate în întreg teritoriul administrativ;
- ❖ *Formularea prevederilor pe termen mediu și lung la nivelul localității cu privire la:*
 - dezvoltarea urbană de perspectivă a comunei Coșna – scenarii alternative;
 - direcțiile dezvoltării funcționale în teritoriul administrative, extinderi și corecții ale acestuia;

1.3. Cadrul legal de elaborare și surse documentare

- Elaborarea s-a făcut în conformitate cu:
- Ghidul privind Metodologia de elaborare și conținutul cadru al Planului Urbanistic General (reglementare tehnică GP0 38/99, aprobată cu Ordinul MLPAT nr.13 N/10.03.1999);
 - Ghidul privind elaborarea și aprobarea regulamentelor locale de urbanism (reglementare tehnică aprobată cu ordinul MLPAT nr.21/N/10.04.2000- indicativ GM –007- 2000);
 - Legea nr. 350/06.06.2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismului și în acord cu întreaga legislație complementară urbanismului;
 - Legea nr. 289/07.07.2006 pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
 - Ordonanța de Urgență a Guvernului României nr. 7/02.02.2011 pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
 - **Ordonanța de Urgență nr. 12/07.07.1998 privind transportul pe caile ferate romane, aprobată prin Legea nr. 89/1999, republicată , cu modificările ulterioare;**
 - Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și unele măsuri pentru realizarea locuințelor, actualizată, completată, modificată și republicată;
 - H.G.R. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism;

2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII

Comuna Coșna este localizată în partea de vest a județului Suceava, la o distanță de 16 km spre vest față de stațiunea Vatra Dornei și 126 km față de municipiul Suceava.

Teritoriul administrativ al comunei Coșna este constituit din satele: Coșna, Podu Coșnei, Românești, Teșna și Valea Bancului.

Comuna este situată în partea de vest a județului Suceava, face parte din Bazinul hidrografic al Domelor și se învecinează :

- la nord cu comuna Cârlibaba și la nord-est cu comuna Ciocănești,
- la est cu comunele Iacobi și Dorna Cândrenilor,
- la sud comuna Poiana Stampei și
- la sud-vest și vest cu com. Lunca Ilvei (Bistrița-Năsăud) și la nord-vest cu com. Șanț (Bistrița-Năsăud).

2.1. Evoluție, scurtă monografie

2.1.1. Evoluția istorică

Teritoriul comunei Cosna de la întemeiere și până în prezent s-a aflat sub diverse forme de guvernare. Aceasta s-a datorat în mare parte poziției sale geografice fiind localitate de graniță.

Putem distinge următoarele etape:

- Stăpânirea Ocolului liber Câmpulung Moldovenesc (1120-1352)- 232 ani;

Se cunoaște că teritoriul Moldovei a fost locuit din cele mai vechi timpuri. Fără a face un inventar al formelor de locuire până în secolul XI- XII, vom sublinia faptul că în această perioadă puterea se concentrează în jurul unor familii puternice care au dat naștere la sate- domenii ce vor fi baza următoarelor organizări politice în cnezate și voievodate.

- Stăpânirea Moldovei lui Dragoș Vodă și a urmașilor lui independent de Ungaria (1352-1359)-7 ani;

Această etapă este păstrată în conștiința colectivă ca o legendă. Ladislau, rege al Ungariei (1342-1382), voind să pună capăt incursiunilor ale tatarilor în Ungaria între anii 1343-1345 a întreprins o mare expediție contra lor. La această expediție au participat și românii din Maramureș, conduși de voievodul Dragoș. Tătarii au fost nevoiți să se retragă pe malul Marii Negre, iar regele ungar a luat în stăpânire ținutul dintre Șiret și Munții Carpați cu văile Sucevei, Moldovei, Bistriței și Trotusului, înființând o zonă de apărare condusă de Dragoș. Istoricii au menționat că descălecătorul Dragoș a găsit aici o populație densă, care îngloba Ocolul liber al Câmpulungului Moldovenesc, deci și văile Dornei și Coșnei.

- Stăpânirea lui Bogdan Vodă și a urmașilor lui independent de Ungaria (1359- 1492)-133 ani;

Localitatea este cunoscută și datorită donației făcute de Alexandru cel Bun în 1410 mănăstirii Moldovita a unui teritoriu ce cuprindea muntele Suhard și văile Coșnelor, precum și Paltinișul Banucului. Acesta este domniitorul care a organizat pentru prima dată structura administrativă a statului feudal moldovenesc.

- Stăpânirea Moldovei, vasală Turciei (1492-1769)-277 ani;

În această perioadă peste teritoriul comunei Coșna au trecut armatele lui Petru Rareș (1529) și Alexandru Lăpușneanu (1556-1557) mergând pe plaiul Rodnei pentru a-i cucerii pe bistriteni. În 1568 bistritenii au pretins pentru ei pescuitul și strânsul fânului pe văile Dornei și ale Coșnei.

- Stăpânirea Austriei prin detașarea teritoriului Coșnei din trupul Moldovei și anexarea lui la Ardeal (1769-1867)-98 ani;

Conflictul dintre bistriteni și autorități continuă până în 1775 când Austria a stabilit hotarele între Moldova și Ardeal după indicațiile moldovenilor, pe linia de la muntele Suhard la Magura Calului.

- Stăpânirea directă a Ungariei dualiste (1867-1918) -51 ani;

Perioada 1867-1918 este cunoscută sub numele de «dualismul austro-ungar » întrucât Austria, pierzând două războaie cu Italia (1859) și cu Prusia (1866) este nevoită să facă un compromis cu Ungaria, acordându-i privilegiile cerute din 1848. Prin acest compromis, românii din Ardeal, Banat, Crisana și Maramureș intra sub stăpânirea directă a Ungariei.

În luna iulie 1914 a izbucnit Primul Război Mondial la care locuitorii comunei Coșna au luat parte ca soldați în armata Austro-Ungară, apărând interesele imperiului.

Conform relatărilor locuitorului Florea Ilie acesta își amintește că frontul ajunsese pe aliniamentul Tesna, prin fața primăriei, apa Bancului, pe Bancusor, spre Suhard. Populația comunei a suferit pierderi de animale,

rechiziționate de către armata germană, fara despăgubire, în special cai și boi pentru transport dar și alte animale pentru hrana trupelor.

- Stăpânirea României prin unirea Ardealului cu patria mamă (1918-1940) - 22 ani: încadrată în județul Năsăud (1918-1926)-8 ani;

Locuitorii comunei Cosna nu au beneficiat de efectele Legii agrare din 1921 fiindcă în comuna nu erau terenuri disponibile pentru improprietare.

Au primit însă parcele de teren din comuna Poiana Stampei.

În județul Câmpulung (1926-1940) -14 ani;

- Stăpânirea ocupației maghiare în baza dictatului de la Viena (01.09.1940- 11.10.1944) -4 ani;

În această perioadă de ocupație, populația românească a fost supusă la diverse persecuții, pentru care circa 300 de săteni au părăsit comuna și avutul lor, refugiindu-se în satele vecine Dorna Candrenilor și Poiana Stampei, reîntorcându-se la casele lor după eliberarea din 1944.

- Stăpânirea României socialiste prin eliberarea Ardealului de Ungaria Horthystă :

- a) reintegrată în jud.Câmpulung (1944-1952)- 8 ani;

Dictatura comunistă a găsit în locuitorii comunei aprigi opozanți, fiind persecutați din diverse motive: sunt dușmani ai poporului, unelte ale capitalismului, chiaburi, dușmani ai clasei muncitoare etc.

Intrând în conflict cu noile autorități, unii au fost nevoiți să se refugieze în munți, să fie urmăriți de securitate, unii ajungând să fie descoperiți și întemnițați.

- b) reintegrată în raionul Vatra Dornei regiunea Suceava (1952-1968) - 16 ani;

Din anul 1950 comuna Cosna a fost desființată însă în anul 1956 este reînstituită alipindu-i-se satul Podul Coșnei (de la Dorna Candrenilor) dar și satul Românești (de la Poiana Stampei).

După reforma teritorial administrativă din februarie 1968, comuna Coșna a fost integrată la comuna Dorna Candrenilor până în septembrie 2003;

A redevenit comună în septembrie 2003, în baza Legii nr. 378/2003.

2.1.2. Evoluția urbanistică

Teritoriul comunei Coșna, din cele mai vechi timpuri și până astăzi a făcut parte din diferite structuri administrative și anume :

1. Ocolul liber al Câmpulungului Moldovenesc (1120-1352);
2. Statul feudal Moldova - vasal Ungariei -(1352-1359);
3. Statul feudal Moldova independent de Ungaria (1359-1492);
4. Statul feudal Moldova, vasal Turciei (1492-1769);
5. Ardealul, sub stăpânire austriacă (1769-1867);
6. Imperiul Austro - Ungar, sub stăpânirea directă a Ungariei (1867-1918);
7. Parte componentă a României după Marea Unire din 1 Decembrie 1918 -
 - în județul Năsăud (1918-1926);
 - în județul Câmpulung (1926-1940);
8. Parte a Ardealului de Nord ocupat de Ungaria horthystă, în baza Dictatului de la Viena (01.09.1940 - 11.10.1944);
9. Parte a județului Câmpulung (1944-1952);
10. Parte a raionului Vatra Dornei (1952-1968).

Între anii 1950-1956 comuna Coșna a fost desființată, rămânând sat în cadrul comunei Dorna Candrenilor.

În anul 1956 comuna Coșna a fost reînființată, alipindu-se la teritoriul ei și satul Podul Coșnei (de la Dorna Candrenilor), și Românești (de la Poiana Stampei).

După reforma administrativă din februarie 1968, comuna Coșna a fost reintegrată în comuna Dorna Candrenilor, până în anul 2003, când în baza unei hotărâri a Guvernului României a fost reînființată (cf. Monitorul Oficial al României, nr.696 din 6 oct, 2003).

În lucrarea «Din istoricul Câmpulungului Moldovenesc» - Editura Științifică, București, 1960 reiese că denumirile de Coșna Mică, Coșna Mare, Pietrișul Bancului, apar în dania lui Alexandru cel Bun (15 februarie 1410) către Mănăstirea Moldovița ca hotar al pământurilor donate.

Împrejurările în care teritoriul comunei Coșna a fost rupt din trupul Moldovei nu se cunosc.

Cert este că în 1769 stăpânirea austriacă asupra Ardealului și-a împins granițele spre est, înglobând comuna, ca parte a județului Năsăud.

Ca teritoriu de graniță, comuna Coșna nu a fost totuși asimilată comunelor grănicerești, ci a avut un statut parte, reieșit din «SENTINȚA PENTRU COMUNA COȘNA», dată de comisia numită de către Majestatea Sa Cezaro-Crăiască Apostolică (Curtea de la Viena), dată la Bistrița la 25 martie 1863, după 12 ani după desființarea Regimentului II de graniță.

2.2. ELEMENTE ALE CADRULUI NATURAL

2.2.1. Relieful

Din punct de vedere **morfologic**, teritoriul comunei Coșna este situat în unitatea majoră de relief Carpații Orientali, Grupa nordică reprezentată prin masivele Bârgăului și Suhardului și Depresiunea Dornelor.

Munții Bârgău se situează pe latura sudică a Grupei nordice a Carpaților Orientali. La nord și nord - vest, limita corespunde văii superioare a Someșului Mare, de la confluența cu Pârâul Maria și spre pârâul Măria Mică.

Pe teritoriul comunei Coșna, munții Bârgăului au aspect de obcine cu altitudini ce nu depășesc 1400 m, deoarece sunt constituiți din roci sedimentare. Aceștia ocupă jumătatea de vest al comunei Coșna și sunt limitați la nord și est de pârâul Coșna.

În cadrul comunei prezintă 2 culmi muntoase descrise în cele ce urmează.

O culme principală care reprezintă interfluviul dintre bazinul văilor Coșna și Cucureasa, cu traseu ușor sinuos ce ocolește obârșile văilor și direcția în mare parte de la vest către est. Acest lanț muntos cu vârfuri rotunjite pornește din vârful Perșa (1431.0 m) și urmărește vârful Panastri (1335.8 m), muntele Pălăuță (1284.0 m), vârful Pătului (1207.0 m), Obcina Măguricii și vârfurile Fundoia (1149.7 m), Dosul Măgurii (1211.5 m) și Măgura Coșna (1256.1 m).

Din zona vârfului Perșa, pornește către nord est o culme muntoasă secundară unde cea mai mare altitudine o prezintă vârful Zîmbroaia (1376.8 m).

Tot din acest lanț muntos pornesc culmi muntoase secundare către bazinul văii Tesna astfel:

- din muntele Pălăuță coboară către sud, muntele Vârlan;
- din Poiana Ulmului se formează 2 (două) ramificații, una către muntele

Prihondelelor și cea de-a doua cu aspect de platou ce trece prin vârful Strunga Popii (1171.04 m) și coboară pe muntele Tebeleuca (1048.5 m) către pârâul Teșna.

Cea de-a doua culme muntoasă principală formează hotarul sudic dintre comunele Coșna și Lunca Ilvei și are o direcție de la nord vest către sud est, pornind din vârful Praje (1353.8 m).

Vîrfurile rotunjite ce se dispun de-a lungul acestui lanț muntos se mențin cu altitudini maxime de peste 1300 m pe o distanță de cca. 3 km, apoi scad treptat către înălțimi ce prezintă o medie a vîrfurilor de 1200 m: vîrfurile Bâtca-1193 m, Poiana Cârsteilor-1216 m și Poiana Acăstăilor-1172 m.

Versanții acestei culmi muntoase, sunt asimetrici, cei dinspre sud vest prelungi, iar cei din zona de nord est, scurți cu pante abrupte.

Munții Suhard, ocupă colțul nordic și partea de est a teritoriului comunei Coșna fiind delimitații în cadrul comunei, de valea Măria Mare la nord și pârâul Coșna la sud și vest.

În cadrul munților Suhard, apare cea mai mare altitudine din cadrul teritoriului, în extremitatea de nord a comunei în Vf. Omul (1931.8 m).

Din vârful Omul, altitudinea scade treptat spre sud, spre muntele Runcului cu vârful Pietrele Roșii - 1771.9 m și vârful Diecilor (1630 m).

Din zona muntelui Rotunda, lanțul muntos principal, formează un unghi de 90° și capătă o direcție către est prin Obcina Diecilor cu altitudinea de 1444 m și prin vîrfurile Icoana - 1593.3 m, Poiana Icoanei - 1615 m și Bâtca Târșului (1547.8 m).

Din acest segment de lanț muntos, coboară spre sud, către valea Coșnița, lanțuri muntoase secundare reprezentate prin muntele Diecilor cu vârful Păltinișului (1276.4 m) și muntele Vâlfă Mică (1506 m) ce se desprinde din dreptul vârfului Icoana.

Din Vâlfă Mică, culmea muntoasă secundară se bifurcă prin Vâlfă Mare spre sud vest și muntele Bancului (1383 m) spre sud est, o altă culme secundară cu direcția spre sud fiind reprezentată de Piciorul lui Ștefan cu altitudinea maximă de (1352 m).

Din Bâtca Târșului se produce din nou o schimbare de direcție la 90°, către sud spre vârful Faraoane (1715.4 m), prin Gura Plaiului, muntele Târniței (1544 m) și Piciorul Strejii (1397.6 m).

Din vârful Faraoane coboară către pâraul Coșna, muntele Făgetelului cu altitudinea de 1253 m.
Din zona vârf Omu se desprinde o altă culme secundară ce trece prin vârful Suhard (1414 m).
Culmea muntoasă de la limita de vest a comunei, ce trece prin Suhardul Mare (1326.4 m) și vârful Suhărzel (1298.0 m) face legătura cu lanțul muntos principal din munții Bârgău cu vârful Zâmbroaia.

Depresiunea Dornelor este delimitată de rama munților Bârgău și Suhard în partea de nord și vest a comunei Coșna și se extinde spre sud înafara teritoriului către râul Dorna.

Depresiunea Dornelor are o forma lobată cu extindere mare în bazinul Bistriței Aurii și cu ramificații de-a lungul râului Dorna și din acest motiv este împărțită în 3 compartimente:

- Compartimentul aferent Râului Bistrița;
- Compartimentul Șarului sau Depresiunea Șaru Dornei - aferent comunelor Șaru Dornei și Panaci, ușor izolată în raport cu Municipiul Vatra Dornei - centrul urban ce polarizează întreaga zonă;
- Compartimentul aferent Râului Dorna - ce corespunde din punct de vedere administrativ comunelor Dorna Candrenilor, Coșna și Poiana Stampei.

Pe teritoriul comunei are o mare extindere pe zona de intravilan, unde prezintă un relief ușor vălurit, format din 2 (două) trepte:

- o treaptă înaltă cu altitudini de 950 - 1000 m și relief colinar pe partea stângă a pâraului Teșna (Dealul Simdei - 956 m și Dealul Vinului - 945 m) sau aspect de poduri pe partea dreaptă a pâraului Teșna (muntele Preluca Puicii-1001 m, Dosul Tătarului-972 m și Pădurea Tătarului-946.4 m);

- o treaptă joasă formată din terasa joasă și lunca pâraielor Teșna și Coșna cu altitudini cuprinse între 850 - 910 m. Ele au mare extindere în zona de intravilan a comunei Coșna.

Relieful cu pantă mică a favorizat dezvoltarea vetrelor de sat.

2.2.2. Hidrografia și hidrogeologia

Din punct de vedere **hidrografic**, comuna Coșna aparține la 2 (două) bazine hidrografice despărțite de cumpăna de ape reprezentată prin lanțul muntos vârful Omu - Suhard - Suhardul Mare.

Bazinul hidrografic al Siretului reprezentat prin văile afluenți ale râului Bistrița Aurie, afluent pe partea stângă al râului Bicăz, ce se varsă în Siret.

Râul Bistrița Aurie, primește ca afluent pe partea dreaptă râul Dorna.

Râul Dorna străbate o porțiune mică la limita de sud est a teritoriului comunei, în dreptul satului Podu Coșnei.

Acest râu primește ca afluent pe partea stângă pâraul Coșna.

Pâraul Coșna își colectează izvoarele de sub munții Suhardul Mare și Suhard prin pâraul Coșnița și prin pâraul Runcului cu izvoarele situate sub vârful Omul.

Pâraul Coșnița prezintă un curs sinuos, la început de la nord vest către sud est, apoi din dreptul muntelui Vâlfă Mare, cursul deviază către est și formează un arc de cerc amplu, ce ocolește Măgura Coșnei. Din dreptul confluenței cu Făgetelu, traseul văii prezintă o direcție de la nord către sud și capătă denumirea de pâraul Coșna.

Pe partea dreaptă primește ca afluenți mai importanți pâraiele Zimbroaia și Neted, iar ca afluenți mai mici pâraiele Ursul, Poienilor, Paluța, Vadarilor și Lungani.

Afluenții de pe partea stângă sunt reprezentați de văile Arsura, Pietrișul, Păltinișul, Diaca, Băncușorul, Făgetul, Livade, Șarul Negru, Dealul Floreni și pâraul Negru.

Cel mai important afluent al Coșnei este pâraul Teșna ce străbate teritoriul comunei în partea de sud, cu un traseu de la vest către est și se varsă în râul Coșna la ieșirea din satul Românești.

Pe partea stângă pornind de la limita de vest a comunei, primește ca afluent pâraul Cucureasa.

Pâraul Cucureasa izvorește de sub muntele Suvăros, prezintă un traseu de la nord vest către sud est și numeroși afluenți, dintre care pe stânga, pâraiele Perșa, Pietrișuri și Vîrlan, iar pe partea dreaptă pâraul Dracul.

În continuare primește ca afluenți pe partea stângă pâraiele Tebeleuca, Sgeamă și Teșna Mică, iar pe partea dreaptă pâraiele Puica și Poiana.

Pâraul Teșna Mică prezintă un bazin hidrografic de forma unui patrulater limitat de culmea muntoasă ce trece prin Strunga Popii, vârful Pătulului, Obcina Măguricii, vârful Fundoiaia, Dosul Măgurii, Măgura Coșna și dealul Smidei și încadrează o parte din zona depresionară a Dornelor.

Pâraul Teșna Mică prezintă o rețea hidrografică divergentă cu multe ramificații, alimentată de numeroase izvoare, dintre care unele minerale, carbogazoase și feruginoase.

Cel mai important afluent al văii Teșna Mică este pâraul Fundoiaia.

Bazinul hidrografic al râului Someș, cu o mică suprafață la limita de nord vest a comunei, colectează de pe teritoriul comunei afluenții de pe partea stângă ai văii Măria Mare.

Acești afluenți se formează din izvoarele de pe versantul nord vestic al lanțului muntos dintre vârful Omu și Suhardul Mare.

Din punct de vedere **hidrogeologic** acumularea apelor subterane depinde de gradul de permeabilitate dar și de grosimea și de extinderea straturilor geologice în care sunt cantonate.

În zona comunei Coșna se remarcă o buna circulație a apelor subterane prin fisurile și liniile tectonice ale formațiunilor geologice și apariția lor sub formă de izvoare ce constituie sursa de alimentare cu apă a comunei

Frontul de captare pentru alimentarea cu apă potabilă al comunei este situat pe versantul sudic al muntelui Măgura Coșna.

2.2.3. *Clima*

Clima este de tip temperat continental caracterizat prin următorii parametri:

- temperatura medie multianuală a aerului, 5°C;
- temperatura maximă absolută, 34.6°C;
- temperatura minimă absolută, - 36.5°C;
- precipitațiile medii multianuale sunt de 657.4 mm.

Prin poziția sa geografică, Suhardul are climat temperat-continental, influențat nord-atlantic.

Configurația reliefului și înălțimea impun o etajare a elementelor climatice.

Clima de pe teritoriul comunei Coșna se încadrează:

- tinutului climatic al munților înalți (1.700— 1.900 m);
- tinutului climatic al munților mijlocii și scunzi (sub 1.700 m);
- subținutului climei de depresiune.

Mare extensiune prezintă climatul munților mijlocii și scunzi, urmare a predominării acestui tip de relief.

Media anuală a temperaturii prezintă valori din ce în ce mai mici pe măsură creșterii în altitudine. Astfel, izoterma anuală de 5°C se afla în sudul Suhardului, în zona orașului Vatra Dornei.

Izotermele anuale de 4°C și 3°C înconjoară masivul către periferia lui, iar cele de 2°C și respectiv 1°C se desfășoară insular în jurul masivelor Omu, Faraoane și Ousoru.

Cele mai mici valori ale temperaturilor medii anuale apar în zona varfului Omu și sunt date de izotermele de 0° - 2°C.

Datorită diferențelor altimetrice extreme (peste 1.100 m), temperaturile medii anuale ale punctului celui mai înalt au valori cu circa 7°C mai mici comparativ cu Depresiunea Dornelor.

Media anuală a precipitațiilor prezintă valori foarte diferite în cadrul Masivului Suhard, astfel că la Vatra Dornei cad anual 672 mm, apoi valorile cresc progresiv, odată cu altitudinea, ajungând la circa 1.400 mm în vârful Omu, deci la o cantitate ce reprezintă mai mult decât dublul valorii minime.

În zona varfurilor Faraoane, și Oușoru, media anuală a precipitațiilor este în jur de 1.200 mm, iar în zona vârfului Omu este de 1.400 mm.

Grosimea stratului de zăpadă depășește frecvent 50 - 60 cm, pe culmea principală iar în zonele concave, din cauza viscolirii, au valori mult mai mari.

Precipitațiile sub formă de zăpadă cad în sezonul rece, stratul putând să dureze 80-100 zile.

Conform SR EN 1991-1-3/NB: 2005, pe harta de zonare a valorii caracteristice a încărcării date de zăpadă pe sol, amplasamentul cercetat se situează în zona 2 cu o valoare caracteristică a încărcării din zăpada pe sol de 2.0 kN/m², cu intervalul mediu de recurență de 50 ani.

Adâncimea maximă de îngheț se stabilește pe bază de observații locale conform STAS 6054- 77- Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României.

Conform SR EN 1991-1-4/NB: 2007, Acțiuni ale vântului, valoarea fundamentală a vitezei de referință a vântului este >35 m/sec.

2.2.4. *Considerații geotehnice*

Din punct de vedere geotectonic teritoriul comunei Coșna aparține următoarelor unități tectonice majore.

- Dacidele mediane, segmentul oriental cu grupa pânzelor central est carpatice - grup de pânze de soclu formate prin forfecare și:

- cuvertura postectogenetică a Dacidelor mediane.

Dacidele mediane ocupă cea mai mare parte a munților Suhardului.

De sus în jos succesiunea pânzelor central est carpatice este următoarea:

- pânza bucovinică;
- pânza sub - bucovinică;
- pânzele infrabucovinic.

Pânza bucovinică suportă resturile pânzelor transilvane (Transivanide).

Pânzele transilvane sunt pânze de obducție, constituite din formațiuni sedimentare mezozoice și ofiolite.

Pânza bucovinică cuprinde următoarele serii metamorfice:

- *Seria de Bretila* precambriană superioară, mezometamorfică bogată în gneise, cu intruziuni granitice și granodioritice premetamorfice;
- *Seria de Rebra* de vârstă precambrian superioară, mezometamorfică, în care se dezvoltă nivele caracteristice de roci amfibolice și / sau calcare cristaline;
- *Seria de Negrișoara*, precambriană superioară, mezometamorfică în care se includ și gnaisele porfiroide de Pietrosu;
- *Seria de Tulgheș* vendian (?) - cambriană, epimetamorfică, ce provine dintr-o serie groasă de formațiuni terigene și vulcano - sedimentare;
- *Seria de Repede* cu formațiuni paleozoice epimetamorfice.

Pânza subbucovinică cuprinde seriile metamorfice Tulgheș, Negrișoara și Rebra.

Cuvertura postectogenetică ocupă cea mai mare parte a munților Bârgău, suprafețe mici situate pe versantul stâng al pârâului Coșna din munții Suhard și zona depresionară a Dornelor.

In munții Bârgăului formează o zonă depresionară, denumită Golful Bârgăului.

Cele mai vechi depozite din cadrul cuverturii posttectonice sunt de vârstă Cretacic superior - Cenomanian constituite din conglomerate și gresii calcaroase verzui.

Urmează depozite eocene, etajul Lutetian - Priabonian (lt + pr), reprezentate prin conglomerate ce trec gradat la gresii. La partea mijlocie se dezvoltă un nivel calcaros, constituit din calcare cenușii, calcare cu numuliți și subordonat marne.

La partea superioară se individualizează un nivel de gresii calcaroase, cenușii și brun roșcate.

Lattorfian - Rupelian (lf + rp), este constituit dintr-o serie de depozite cu o grosime de 300 - 500 m, discordante peste Eocen, ce conțin șisturi argiloase și marne de culoare cenușie sau cafeniu negricioase, pe alocuri bituminoase. Local se întâlnesc gresii și conglomerate.

Chattian - Burdigalian (ch + bd) ocupă o suprafață mare în cadrul golfului Bârgăului și este constituit dintr-o alternanță de gresii și argile. Către partea superioară gresiile capătă un caracter masiv și prezintă în bază nivele de conglomerate.

Magmatite neogene sunt reprezentate prin corpurile subvulcanice din grupul Rodna - Bârgău cu numeroase dyke-uri și silluri de dimensiuni variabile constituite din riolite, dacite, andezite cu biotit și hornblendă, andezite cu hornblendă, andezite cu piroxeni și hornblendă, microdiorite.

Masivele andezitice sunt străbătute de câteva dyke-uri și corpuri mici de andezite bazaltice.

Pe teritoriul comunei Coșna prin lucrările de prospecțiuni geologice anterioare este conturat un corp subvulcanic cu andezite în muntele Fundoaia.

Cele mai tinere depozite de pe teritoriul comunei Coșna aparțin Pleistocenului superior și Holocenului și sunt reprezentate prin depozitele teraselor superioare, joase și ale luncii pârâului Teșna și sunt constituite din depozite aluvionare acoperite cu depozite argiloase - prăfoase. La confluența pârâului Teșna Mică cu pârâul Teșna și pe terasa joasă de pe partea dreaptă a râului Teșna s-au format depozite de turbă.

2.2.5. Zone cu potențial de risc

Zonele de risc natural și prioritățile privind intervențiile ce se impun pentru protejarea zonelor construite și amenajate mai importante (risc natural previzibil) :

- a) Risc seismic,
- b) Risc de inundabilitate,
- c) Risc de instabilitate;
- d) Riscul geotehnic;

Riscul seismic - Din punct de vedere **seismic**, conform S.R. 11100/1/93, comuna Coșna se încadrează în interiorul izoliniei de gradul 6 pe scara MSK.

Conform Reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P100-1/2006 zona prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului $a_g = 0.08$ g pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ ani și perioadă de colț a spectrului de răspuns $T_c = 0.7$ sec.

Nu au fost înregistrate focare seismice locale. Zonă este influențată de seismele mai puternice ce se produc în epicentrul de la curbura carpaților.

Riscul de inundabilitate - Pe teritoriul comunei Coșna fenomenele de inundabilitate s-au manifestat pe suprafețe restrânse, ușor depresionare.

Aceste fenomene se manifestă în general pe zona de albie majoră a pâraielor Coșna și Teșna.

Pe terasele râurilor, apar mici zone depresionare în care apa bălțește.

Riscul de instabilitate - În cadrul comunei Coșna, fenomenele de instabilitate se manifestă prin prăbușiri de pe versanți ale rocilor stâncoase alterate, sau mici alunecări superficiale ale deluviului.

Prin studiul geotehnic au fost conturate 5 zone în cea ce privește riscul de alunecări:

- **zone cu probabilitate de producere a alunecărilor de teren mică, practic 0 sau redusă** marcate pe zona culmilor muntoase, precum și pe zona depresionară a Dornelor, dar și pe zonele de versant împădurite cu pantă mică, sub 5 grade;

- **zone cu probabilitate de producere a alunecărilor de teren medie**, situate pe zonele de la baza versanților unde pantele nu depășesc 15 grade, împădurite, cu nivel hidrostatic situat la adâncimi mai mari de 10 m și nemobilate, precum și zonele de racord între cele două nivele ale depresiunii Dornelor;

- **zone cu probabilitate de producere a alunecărilor de teren medie - mare**, situate pe versanții cu pante cuprinse în general între 15 și 20 grade, lipsite de vegetație arboricolă și mobilate sau nu cu construcții;

- **zone cu probabilitate de producere a alunecărilor de teren mare**, reprezintă zonele cu alunecări sau prăbușiri de roci cu probabilitate de reactivare foarte mare, acestea fiind în general zone despădurite cu panta de 25 - 45 grade.

- **zone cu probabilitate de producere a alunecărilor de teren foarte mare** cuprind arealele cu alunecări sau prăbușiri de roci acestea fiind în general zone despădurite sau împădurite dar cu panta mare de peste 45 grade.

Riscul geotehnic

a) Terenul de fundare

Pe teritoriul comunei Coșna sunt identificate categoriile de pământuri ce pot constitui strat de fundare:

- **teren dificil de fundare**, pentru zonele de versant cu pantă mare și potențial de risc la fenomenele de instabilitate mediu - mare și pământurile argiloase - prăfoase - nisipoase, cu consistență redusă (plastic moale) și terenurile cu turbă;

- **teren mediu de fundare**, pe zonele de la baza versanților cu pantă de până la 15 grade și pământuri argiloase - prăfoase - nisipoase, cu indicele de consistență în domeniul plastic consistent;

- **teren bun de fundare**, pe zonele de terasă cu relief aproximativ plan și stabil, cu pantă mică și pământuri argiloase - prăfoase - nisipoase, plastic vâtoase - tari.

b) Apa subterană

Nivelul apei este situat la adâncimi variabile funcție de zonă și de precipitații, de aceea la executarea excavațiilor gropilor de fundare pot fi necesare epuizamente normale mai ales pentru amplasamentele situate pe zona depresionară a Dornelor.

2.2.6. Zone naturale protejate

Pe teritoriul comunei Coșna există trei situri naturale protejate, identificate prin programul Natura 2000:

- **Tinovul de la Românești** (cod sit **ROSCI0245**), sit de importanță comunitară compus din 2 trupuri distincte în suprafață de 21 ha aflate în întregime pe teritoriul administrativ al comunei Coșna.

Situl include parcela silvică 127 și parte din parcela 136 din unitatea de producție II Cucureasa (Ocolul silvic Coșna) cât și porțiuni din afara fondului forestier. Insulele de tinov cu pin silvestru sunt înconjurată de păduri acidofile de molid cu mușchi. De asemenea situl include turbării active.

Calitate și importanță. Tinoavele de pin se remarcă prin diversitatea structurală și floristică deosebită. Stratul de turbă are grosimi considerabile (în jur de 3 m). Trebuie menționată capacitatea de regenerare deosebită a speciilor arborescente edificatoare pentru habitat subliniată de prezența și vitalitatea deosebită a puieților de molid și pin. În prezent suprafețele aflate în fond forestier sunt încadrate în Grupa I funcțională (funcția specială de protecție) fiind supuse regimului de conservare deosebită. Prezintă o importantă populație de Drosersa rotundifolia aproximativ, 5000 de exemplare cantonate într-o suprafață de 0,15 ha. Prezența unei populații foarte restrânse de Ligularia sibirica mărește importanța sitului.

– **Larion** (cod sit **ROSCI0101**) sit de importanță comunitară aflat pe teritoriul județelor Bistrita-Nasaud și Suceava cu o suprafață totală de 3 023 ha din care 849.91 ha aflate pe teritoriul administrativ al comunei Coșna. Tinoavele sunt încojurate de păduri de molid cu structuri complexe, neregulate cu exces de umiditate în sol.

Situl cuprinde habitate de: pășuni, păduri conifer, păduri amestec, habitate de păduri (păduri în tranziție).

Calitate și importanță. Situl Prezintă o importantă populație de Drosersa rotundifolia apoximativ 500 de exemplare cantonate într-o suprafață de aproximativ 1 ha. Sunt prezente exemplare rare de cireș, brad și fag. Pe văile umede apar aninul alb, mesteacănul și plopul tremurător. Speciile principale de arbori prezente în sit sunt pinul silvestru, molidul și mesteacănul pufos. Stratul de turbă are grosimi considerabile (în jur de 3m). Trebuie menționată capacitatea de regenerare a speciilor arborescente edificatoare pentru habitat subliniată de prezența puieților de molid și pin de diverse vârste și dimensiuni. În prezent suprafețele de pădure sunt incluse în fond forestier și sunt încadrate în Grupa I funcțională (funcția specială de protecție) fiind supuse regimului de conservare deosebită.

– **Muntii Rodnei** (cod sit **ROSPA0085**) arie de protecție specială avifaunistică aflat pe teritoriul județelor Bistrita-Nasaud, Maramureș și Suceava cu o suprafață totală de 54 832 ha din care 289.15 ha aflate pe teritoriul administrativ al comunei Coșna ;

Situl face parte din regiunea montană cu același nume și cuprinde tufişuri, tufărişuri, pajişti naturale, stepe, pășuni, păduri de conifere, păduri de amestec, habitate de păduri (păduri în tranziție).

Calitate și importanță:

Situl a fost extins către nord și est pentru a include cât mai multe zone bune pentru Tetraonide, iar cocoșul de mesteacăn probabil cu cele mai mari efective.

Pădurile întinse găzduiesc populații importante din două specii de bufnițe, ierunca și ciocănitoarea de munte, acvila de munte, ciocănitoare neagră și muscar gulerat.

2.3.Relatii în teritoriu

2.3.1.Relatii în cadrul sistemului de localități

Comuna este situata in partea de vest a județului Suceava și face parte din Bazinul Domelor se învecinează la nord cu comuna Cârlibaba, la nord-est comuna Ciocănești, la est comunele Iacobeni și Dorna Cândrenilor, la sud comuna Poiana Stampei, la sud-vest și vest comuna Lunca Ilvei din județul Bistrița-Năsăud și la nord-vest comuna Șanț din județul Bistrița-Năsăud.

Comuna Coșna este localizată în partea de vest a județului Suceava, la o distanță de 16 km spre vest față de stațiunea Vatra Doinei și 126 km față de municipiul Suceava.

Din punct de vedere al încadrării geografice, teritoriul administrativ al comunei Coșna se situează între următoarele coordonate geografice: 47°20'58.71"- 47°30'37.81" latitudine nordică și 24°59'4.10"-25°14'1.55" longitudine estică.

Teritoriul administrativ al comunei Coșna este constituit din satele: Coșna - centru comunei, Podu Coșnei, Românești, Teșna și Valea Bancului și se învecineaza cu:

- la nord, comuna Cârlibaba;
- la nord est comuna Ciocănești;
- la est, comuna Iacobeni și Dorna Cândrenilor
- la sud, comuna Poiana Stampei;
- la sud vest și vest, comuna Lunca Ilvei;
- la nord vest, comuna Șanț.

Accesul în teritoriu se face prin:

Drumuri

Traficul rutier către comuna Coșna se realizează prin DN 17 – drum care face legătura între Transilvania și Moldova peste Carpații Orientali, prin Pasul Tihuța. DN17 leagă localitățile Dej și Suceava,

traseul său de 252 km trecând prin Beclean, Bistrița, Vatra Dornei, Câmpulung Moldovenesc, Gura Humorului, Suceava.

Din satul Podul Coșnei DN 17 se intersectează cu DJ 172D ce face legătura între satele Podul Coșnei, Cosna, Romanești, Tesna unde se oprește fiind continuat cu un drum forestier ce face legătură cu com. Lunca Ilvei din județul Bistrita Nasaud;

Cale ferată

Calea ferata strabate comuna de la est la vest, trece prin gara Coșna (aflată în satul Tesna) și halta Podu Coșnei, asigurand legatura cu municipiul Vatra Dornei prin linia CF simplă electrificată 502 Suceava – Vatra Dornei – Ilva Mica.

Cele 5 vetre de sat sunt dezvoltate în general de-a lungul principalelor căi de comunicație rutieră.

În anul 2006 mărimea medie a unei comune era de 4667 locuitori în scădere față de anii precedenți (în 2003 mărimea medie era de 5048 locuitori), populația comunei Cosna fiind sub medie - 1603 locuitori, rezultând o densitate de 9 locuitori / 100 ha, inferioară față de densitatea medie pe județul Suceava (114 locuitori /100 ha).

Dintre cele cinci localități ale comunei doar Cosna are o populație de peste 500 locuitori, fiind sub populația medie a unei localități din județul Suceava, în timp ce localitatea Romanești are doar 96 de locuitori.

Centrul politico-administrativ al comunei Cosna este localitatea Cosna.

Ca și celelalte localități ale comunei, Cosna face parte din localitățile rurale situate în zona de deplasare de 120 minute față de municipiul Suceava, având cu acesta relații de subordonare pe linie administrativă.

Legătura cu cel mai important centru din județ - municipiul Suceava, este asigurată pe traseul rutier D.N. 17, distanța față de acesta fiind de 130 Km.

Față de satele componente, localitatea Cosna are rol de coordonare administrativă și socio-culturală.

Legăturile rutiere cu comunele învecinate sunt asigurate de:

-D.N. 17 care face legătura între Vatra Dornei și spre vest cu municipiul Bistrita;

-D.J. 172D care pornește din localitatea Podu Cosnei - trece prin satele Cosna, Romanești, Tesna unde se oprește fiind continuat cu un drum forestier ce face legătură cu com. Lunca Ilvei din jud. Bistrita Nasaud;

2.4. Activități economice

2.4.1. Funcția economică

Funcția economică a spațiului rural este considerată funcția de bază, primară, care are ca obiectiv principal obținerea produselor agricole și a altor bunuri materiale realizate de ramurile productive din amonte și din aval de agricultură, precum și silvicultura, industria forestieră, artizanatul, etc.

Obținerea acestor produse ar trebui să asigure oamenilor din spațiul rural condiții de viață satisfăcătoare.

Țările semnatare ale Cartei europene a spațiului rural (printre care și România) se angajează să garanteze un sistem de producție menit să asigure:

- necesarul de alimente al populației;
- garantarea unui nivel al veniturilor pentru agricultori și familiilor lor apropiate și comparabile cu a celorlalte profesii, cu un nivel de responsabilitate comparabil, asigurând o sursă de venit (profit) fundamental pentru populația rurală;
- protejarea mediului înconjurător și asigurarea regenerării mijloacelor de producție, cum ar fi solul și apa freatică, pentru generațiile viitoare în spiritul unei dezvoltări durabile;
- producerea de materii prime reciclabile destinate industriei și producției de energie;
- toate nevoile întreprinderilor mici și mijlocii agricole, artizanale sau comerciale și de prestări servicii;
- o bază pentru recreație și turism;
- conservarea resurselor genetice ca bază a agriculturii și biotehnologiei.

Din cele de mai sus rezultă că funcția economică este o funcție complexă care cuprinde un număr mare de activități (pluriactivități), în sensul că, spațiul rural nu mai este conceput ca o zonă eminemant agricolă, ci ca o structură economică diversificată cu implicații sociale complexe care se referă, în principal la: posibilități de plasare a forței de muncă în activități agricole, stabilitatea populației și, în special, menținerea tineretului în spațiul rural prin oferta de activități neagricole dar conexe acestora, garantând în acest mod surse de venituri suplimentare pentru populația rurală; folosirea mai complexă a timpului de muncă secundar (parțial) al salariaților în exploatarea agricole.

2.4.2. Economia și ocupațiile locuitorilor

Profilul dominant al localității este axat pe activități aferente domeniilor primare, secundare și terțiare respectiv activități agricole, industria prelucrătoare a lemnului, ateliere meșteșugărești și servicii turistice sub forma agroturismului, turismului rural și a turismului de itinerariu. Ponderea între aceste activități este relativ egală. Din studiile sociale și interviurile existente rezultă faptul că populația nu percepe o dezvoltare economică a localității strict pe baza serviciilor turistice ca o direcție sustenabilă, în ciuda existenței unor elemente naturale și antropice valoroase care pot susține această direcționare. Dezvoltarea economică a tuturor sectoarelor de activitate este axată strict pe resursele disponibile pe plan local, corelarea cu sistemul regional de obiective economice fiind restrânsă, aceasta rezumându-se strict la relațiile de bază generate de căile de comunicație.

AGRICULTURA

Activitățile agricole se dezvoltă în sectoarele agro-zootehnice, producția fiind utilizată exclusiv pe plan local. Fiind zonă montană, cultura vegetală este restrânsă, cultivându-se numai pe lângă casă cartofi, plante de nutreț și pentru strictul necesar, legume. În timp ce în sectorul zootehnic sunt crescute bovine, ovine și salmonide (păstrăvi). Produsele rezultate din activitățile zootehnice sunt folosite atât pentru uzul local dar și ca materie primă pentru dezvoltarea altor sectoare specifice localității, respectiv atelierele meșteșugărești de textile și produse gastronomice tradiționale. Atât pentru activitățile agricole cât și pentru cele zootehnice, forma de organizare este microferma sau gospodăria tradițională în cadrul căreia sunt amenajate anexele gospodărești pentru stocarea producției agricole, a furajelor și a animalelor. Datorită dimensiunilor reduse ale fermelor, acestea nu reprezintă un factor de poluare, și dimpotrivă ajută la menținerea aspectului tradițional al localității prin contribuția acestora la configurația morfo-funcțională a localității.

INDUSTRIA

Activitățile industriale s-au dezvoltat de-a lungul timpului în stânsă legătură cu resursele zonei. Astfel pe teritoriul comunei se întâlnesc 3 tipuri de activități:

- Industria de prelucrare a lemnului;
- Industria de prelucrare a laptelui;
- Industria apelor minerale

Industria de prelucrare a lemnului se ocupă exclusiv cu exploatarea masei forestiere și prelucrarea brută a acesteia. În prezent au fost identificate un număr de 9 (nouă) unități de tip gater. Produsele brute sunt oferite spre vânzare către producătorii de mobilier. Efectele defrișărilor nu se observă la scară mare, acestea încadrându-se în parametrii stabiliți de lege.

Există zone punctuale în care defrișările în zonele ce prezentau un risc ridicat de instabilitate au produs formațiuni de tip crevase, ravene datorită reducerii gradului de permeabilitate al solului și formarea torenților.

Industria de prelucrare a laptelui este prezentă în comună prin fabrica de produse lactate aparținând S.C. "DORNA AGRI".

Industria apelor minerale

Societatea Națională a Apelor Minerale SA – Sucursala de Exploatare Nord administrează pe teritoriul comunei Coșna zăcămintul hidromineral Poiana Vinului și zăcămintul hidromineral Poiana Coșnei, cu un număr de 9 surse aflate în exploatare, explorare sau conservare.

Denumirea sursei "Poiana Vinului" provine de la apele carbogazoase, ușor acide, întâlnite sub formă de mici izvoare naturale, dar și în fântânile caselor răspândite pe dealurile din zonă. Acviferul mineral este localizat în formațiuni carbo-natice de vârstă eocenă, constituite din calcare și gresii cu intercalații de marne. Toate aceste formațiuni sedimentare sunt străpunse de un corp vulcanic andezitic, de care sunt legate genetic emanațiile naturale de CO₂, principalul agent mineralizator al apei. Calitățile apelor carbogazoase de aici, sunt descrise prima oară de medicul francez Belsazar Haquet, în anul 1790 și apreciate ulterior, de Împăratul Franz Josef, în urma peregrinărilor sale prin zonă, în calitate de mare Duce al Bucovinei.

Activitatea de exploatare debutează în prima jumătate a sec. XX, prin îmbutelierea apei unui mic izvor natural, situat la marginea corpului vulcanic andezitic. La începutul anilor '70 se execută o serie de foraje pentru apă și se modernizează unitatea de îmbuteliere din apropiere. În prezent, apa minerală se transportă

pe conducte către două fabrici moderne, situate la o distanță de câțiva kilometri, în satele Dealul Floreni și Poiana Negri, unde se îmbuteliază sub brandul DORNA, ce aparține din 2002 de Coca-Cola HBC România.

TURISMUL

Activitățile turistice aferente sectorului terțiar se regăsesc în cadrul comunei Coșna sub forma *turismului rural, agroturism și turism de itinerariu*. La nivelul localității există o percepție eronată asupra dezvoltării turismului local, operatorii locali încercând să atragă turismul prin unități de primire și amenajări turistice nespecifice caracterului local care însuși de dezvoltare reprezintă unul din elementele generatoare ale sectorului de activitate.

Forța de muncă existentă în comuna Coșna activează preponderent în sectorul privat.

Datorita lipsei inițiativelor de a sprijini și a dezvolta sectoare economice și activități propriice pentru cadrul local, există un număr mic de persoane angajate dar și un număr mic de șomeri înregistrați.

Șomeri înregistrați - comuna Cosna

Sexe Luni	Luna decembrie 2010	Luna decembrie 2011	Luna septembrie 2012
	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane
Total	29	20	24
Masculin	20	12	17
Feminin	9	8	7

*Sursa - INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

Situația salariaților din comună a evoluat astfel:

Numarul mediu al salariatilor - comuna Cosna

Anul 2007	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011
Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane
69	73	82	74	71

*Sursa - INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

2.4.3. Analiza sectorială a principalelor domenii economice

Analiza sectorială ne permite să evidențiem cu claritate elementele care concură la o stare de fapt a economiei locale de natură nu numai să aducă îngrijorare, dar care trebuie remediată grabnic pentru o dezvoltare armonioasă a comunei COSNA. Principalele disfuncționalități în starea economiei comunei sunt:

Disfuncționalități de ordin general

- * Sistemul de stimulare și subvenționare a agriculturii nu este de natură să încurajeze în special producătorii mici și mijlocii să dezvolte producția, prin aplicarea de tehnologii moderne, cu utilaje de ultimă generație și nu este adaptat specificului agriculturii din zonă;

- * Intrarea pe piață a produselor din import, de regulă din țări cu agricultura bine susținută se face la prețuri care descurajează producția internă, cu toate că produsele autohtone au un grad sporit de naturalețe, sunt mai ecologice și de multe ori și de o calitate sporită.

- * Controlarea economiei de către factorul politic;

- * Valorificarea necorespunzătoare a producției agricole, în lipsa unor coordonări interne a producției, atât ca și cantitate, cât și ca sortiment. Sunt situații când în urma unei cereri mari dintr-un anumit produs, în anul următor apare un excedent greu vandabil din acel produs și asta din lipsa unor evaluări la nivel global;

- * Lipsa unei rețele informaționale la nivel județean și național, în special în agricultură, coroborat cu accesul dificil la informație al producătorilor agricoli individuali;

- * Comuna se depopulează și îmbătrânește, ultimii ani având un spor natural negativ al populației;

- * Migrarea forței de muncă;

- * Fiscalitatea excesivă determină teama în a deveni întreprinzător, în special în rândul tineretului;

- * Modificări climatice, cu perioade de secetă și ploi abundente;

- * Lipsa unei corelări a culturilor cu cererea de pe piață;

- * Practicarea unei agriculturi tradiționale, cu productivitate scăzută;

- * Competiția neloială datorată pieței negre, a muncii la negru și a economiei subterane;

* Creșterea pretului utilităților și a terenurilor a dus la scăderea atractivității comunei pentru investitorii străini sau autohtoni.

* Lipsa unei corelări ale programelor de dezvoltare a infrastructurii și nevoile de echipare a zonelor cu potențial de dezvoltare a IMM;

* Au apărut modificări climatice cu caracter excesiv: seceta și temperaturi ridicate vara, inundații și precipitații excesive în anotimpurile de tranziție și lipsa zăpezii pe sol iarna, cu accente de înzăpeziri tranzitorii.

Disfuncționalități de ordin local

❖ Lipsa infrastructurii tehnico - edilitare pentru a putea oferi servicii de calitate, cu preponderență a căilor de circulație care sunt modernizate într-o mică măsură, a rețelei de canalizare menajeră și pluvială, toate fiind facilități care sporesc gradul de atractivitate al localității;

❖ Servicii financiar - bancare puțin accesibile în mediul rural, căci unitățile bancare sunt slab reprezentate, iar produsele bancare nu sunt adaptate la specificul agriculturii, în care perioada de la acordarea creditului la apariția rezultatelor este mult mai mare decât în alte domenii.

❖ Resursele umane nepregătite pentru vremurile actuale, cu grad de ocupare scăzut și cu risc crescut al excluziunii sociale.

❖ Marketing local slab dezvoltat pentru promovarea comunei COSNA în exterior;

❖ Grad de integrare scăzut al producției agricole, existând foarte puține unități care-și procesează producția obținută;

❖ Lipsesc politicile privind economisirea și conservarea energiei și utilizarea resurselor neconvenționale (energie eoliană și solară);

❖ Lipsesc parcurile verzi amenajate;

2.5. Populația.

Demografia studiază populațiile umane, urmărind, în principal, problematica referitoare la **mărimea** acestora, la **structurile** lor după anumite caracteristici și la unele **fenomene specifice**, toate aceste aspecte fiind abordate atât sub unghi static – starea lor la un moment dat – cât și sub unghi dinamic – schimbarea, evoluția.

Principalii factori de structurare ai demografiei sunt variabilele demografice: vârsta, sexul, starea civilă, statutul profesional / ocupația, tipul de rezidență, etnia, naționalitatea, religia, nivelul de școlarizare, etc.

Fenomenele demografice apar ca o formă de manifestare a unei mase de evenimente demografice, într-o perioadă scurtă de timp, de regulă un an.

Cele mai importante cupluri de evenimente - fenomene demografice sunt: decesele-mortalitatea, corelat cu nașterile-natalitatea (fertilitatea), căsătoriile (nupțialitatea), corelat cu divorțurile (divortialitatea), imigrațiile corelat cu migrația, la fel de importante fiind mobilitatea socială sau teritorială.

Populația stabilă pe grupe de vârstă și sexe - comuna Cosna

Grupe de vârstă	Sexe	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
		persoane	persoane	persoane	persoane	persoane	persoane	persoane
0- 4 ani	Total	57	50	36	25	34	46	41
-	Masculin	31	28	21	15	16	20	17
-	Feminin	26	22	15	10	18	26	24
5- 9 ani	Total	84	85	85	84	67	58	49
-	Masculin	42	43	46	46	38	33	30
-	Feminin	42	42	39	38	29	25	19
10-14 ani	Total	90	95	95	92	91	94	91
-	Masculin	51	53	48	47	46	48	48
-	Feminin	39	42	47	45	45	46	43
15-19 ani	Total	129	125	125	115	103	102	109
-	Masculin	58	59	62	63	59	59	58
-	Feminin	71	66	63	52	44	43	51

20-24 ani	Total	90	98	97	112	117	125	120
-	Masculin	43	51	48	54	60	58	58
-	Feminin	47	47	49	58	57	67	62
25-29 ani	Total	118	115	116	103	102	96	97
-	Masculin	64	60	61	53	55	54	57
-	Feminin	54	55	55	50	47	42	40
30-34 ani	Total	128	128	129	133	127	121	115
-	Masculin	74	76	70	72	65	64	56
-	Feminin	54	52	59	61	62	57	59
35-39 ani	Total	131	138	143	133	132	136	136
-	Masculin	73	73	75	75	80	76	79
-	Feminin	58	65	68	58	52	60	57
40-44 ani	Total	72	76	80	101	125	127	136
-	Masculin	39	40	45	56	62	67	70
-	Feminin	33	36	35	45	63	60	66
45-49 ani	Total	97	93	83	79	75	69	74
-	Masculin	46	46	40	38	38	37	37
-	Feminin	51	47	43	41	37	32	37
50-54 ani	Total	98	97	104	103	103	99	93
-	Masculin	44	40	46	49	49	48	45
-	Feminin	54	57	58	54	54	51	48
55-59 ani	Total	74	83	90	96	92	95	99
-	Masculin	36	42	44	45	43	39	42
-	Feminin	38	41	46	51	49	56	57
60-64 ani	Total	71	73	64	62	63	75	81
-	Masculin	35	36	31	31	28	35	40
-	Feminin	36	37	33	31	35	40	41
65-69 ani	Total	98	89	88	84	76	64	62
-	Masculin	37	36	40	38	38	33	30
-	Feminin	61	53	48	46	38	31	32
70-74 ani	Total	65	74	79	86	85	87	78
-	Masculin	35	38	34	34	31	31	29
-	Feminin	30	36	45	52	54	56	49
75-79 ani	Total	58	58	59	55	54	49	59
-	Masculin	28	25	31	25	25	23	25
-	Feminin	30	33	28	30	29	26	34
80-84 ani	Total	25	27	31	33	39	43	44
-	Masculin	8	10	9	16	17	19	21

-	Feminin	17	17	22	17	22	24	23
85 ani <	Total	11	13	8	10	10	13	16
-	Masculin	3	5	2	:	:	3	4
-	Feminin	8	8	6	10	10	10	12
Total	Total	1496	1517	1512	1506	1495	1499	1500
-	Masculin	747	761	753	757	750	747	746
-	Feminin	749	756	759	749	745	752	754

*Sursa - INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

Conform tabelului prezentat mai sus în perioada 2005-2011, s-a constatat ca spre deosebire de majoritatea localităților, numărul locuitorilor din comună a rămas constant fără prea mari oscilații.

2.5.1. Mișcarea naturală și migratorie a populației

Din analiza datelor statistice efectuată rezultă că în perioada 2005 - 2012 atât sporul natural cât și cel migratoriu au avut un evoluții oscilante, cu o rezultantă care a permis o depreciere pentru evoluția de perspectivă.

Migrația – fenomenul de deplasare a unor mulțimi de persoane dintr-o arie teritorială în alta, urmată de schimbarea de domiciliu și/sau încadrarea într-o formă de activitate în zona de sosire.

În cea mai mare parte a cazurilor, o mobilitate teritorială este însoțită de, sau generează o mobilitate socială, schimbarea statutului social al persoanelor migrante.

Efectele migrației asupra populației de origine – exemplu: atunci când este antrenat un număr mare de persoane, în general de vârstă tânără, poate provoca, în populația de origine, un deficit de forță de muncă, o slăbire a activităților, o scădere a natalității, o îmbătrânire demografică, etc.

Situația populației din aria de primire poate fi și ea influențată în ambele sensuri: în perioadele de creștere economică, imigranții contribuie la completarea necesarului forței de muncă, în schimb, în perioade de recesiune, participă la îngroșarea rândurilor somerilor, fiind cei mai expuși la concediere și determină un consum suplimentar de resurse.

Factori sociali care influențează migrația

- Ridicarea standardului de viață al oamenilor – mobilitatea socială;
- Modernizarea habitatului rural;
- Dezvoltarea mijloacelor de transport individual și colectiv;
- Accesul la informație

S-a observat faptul că cea mai mare pondere o au cei care fac naveta din comună la oraș, în cea mai mare parte fiind locuitori ai satelor mai mari și care sunt încadrați în unități economice din oraș (industriale și de construcții).

În ceea ce privește navetismul de la oraș la sat, acesta se referă cu precădere la intelectuali (cadre tehnice, profesori, cadre sanitare, etc.)

Aspectele pozitive ale navetismului sunt asigurarea forței de muncă necesară desfășurării activității economice și posibilitatea menținerii gospodăriilor personale, iar aspectele negative sunt reprezentate de acceptarea unor condiții dificile de muncă, timpul însemnat consumat cu deplasarea și executarea unor lucrări ce necesită efort fizic mai mare.

În ceea ce privește implicațiile în viața de zi cu zi a navetistului, pierderea de timp alocat deplasării reprezintă nemulțumirea cea mai mare.

Mișcarea naturală a populației în perioada 2005 - 2012

	Anul 2005	Anul 2006	Anul 2007	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012
	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane
Plecări cu resedință	4	7	8	12	15	13	15	14
Stabiliri cu resedință	12	9	8	5	10	5	3	1

*Sursa - INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

Diferența mare dintre plecările cu reședința și stabilirile cu reședința se datorează în special deschiderii piețelor din statele în plină ascensiune economică din Uniunea Europeană: Spania, Italia, Grecia sau Irlanda, pentru forța de muncă calificată și ieftină din Europa Centrală și de Sud-Est.

2.5.2. Sporul natural în comuna COSNA

	Anul 2005	Anul 2006	Anul 2007	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011
	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane
Născuți vii	13	4	3	10	9	11	6
Decedați	26	20	14	27	26	18	17

*Sursa - INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

Pentru cei 1.500 locuitori, cât s-au înregistrat la recensământul din 2011 (date provizorii), comuna COSNA se situează printre comunele mici ale României.

Cu excepția sporurilor și ritmurilor negative, care s-au datorat unor întâmplări excepționale (cum ar fi războaiele mondiale), populația comunei a crescut în permanență, exceptând situația din ultimii ani, când criza din țară se reflectă și în satele componente ale comunei COSNA, în special cu referire la sporul natural al populației.

Această creștere a populației înregistrează însă, de-a lungul anilor, valori inegale ca urmare a modificărilor survenite în evoluția mortalității, a natalității și migrațiunii populației.

2.5.3. Starea civilă

Căsătorii-nupțialitate

Nupțialitatea - fenomen demografic ce exprimă intensitatea căsătoriilor dintr-o populație sau diferite subdiviziuni ale ei, rata brută de nupțialitate fiind raportarea numărului de căsătorii încheiate într-un an la populația medie din anul respectiv.

Intervalul de variație al ratei brute de nupțialitate este [13-33] dar, în general, se observă o scădere a numărului de căsătorii.

Divorțuri-divorțialitate

Divorțialitatea – fenomen demografic ce exprimă intensitatea divorțurilor într-o populație sau în anumite subdiviziuni ale ei, rata brută de divorțialitate reprezentând numărul divorțurilor într-un an raportat la populația medie.

Divorțialitatea este un fenomen dependent de o serie de factori sociali:

- Legislația referitoare la divorț
- Urbanizarea
- Modificări în funcțiile familiei
- Creșterea gradului de emancipare al femeii
- Scăderea influenței religiei și a altor elemente de tradiție
- Schimbări în atitudinea oamenilor față de căsătorie;

În general, s-a observat o ușoară scădere a numărului divorțurilor.

Rata divorțurilor afectează într-o mică măsură rata natalității.

Numarul casatoriilor si divorțurilor în perioada 2005 - 2012

	Anul 2005	Anul 2006	Anul 2007	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011
	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane
CASATORII	9	5	3	2	7	6	7
DIVORTURI	-	1	-	1	5	-	-

*Sursa - INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

2.5.4.Locuirea

2.5.4.1. Analiza globală a locuirii în comuna COSNA

Locuirea este un concept care, având ca unitate de baza **locuința**, cuprinde o arie mult mai largă de necesități și activități umane legate direct sau indirect de locuință, cum ar fi: **infrastructura** (drumuri, rețele), **echipamente urbane** (învățământ, sănătate, cultură, sport, petrecerea timpului liber, comerț, spații verzi, transport în comun), **serviciile** (mai ales sub aspect calitativ), **calitatea locuinței** (grad de dotare, diversificare) ca și consecințele asupra mediului, în dubla determinare cu factorul social – comunitar.

Locuirea este caracterizată de două nivele de receptare:

- **nivelul de stare**, în care locuința ca o componentă de bază a sectorului locuirii este percepută ca bun economic mobilizator de resurse și sectoare productive și bun urban, adică element fizic esențial în conformarea și configurarea localității;

- **nivelul socio – comunitar** de receptare în ale cărui componente se disting: locuirea ca drept al fiecărui cetățean la o locuință demnă și adecvată, precum și expresie a modului de viață reflectând nivelul de trai și stilul de viață al oamenilor acelor locuri;

Suportul urban material al locuirii este tesutul urban.

Acesta este caracterizat prin aspectul formal: trama stradală, parcelarul, organizarea volumului construit, organizarea spațiului liber, dar și de alte elemente, cum ar fi : calitatea locuințelor, prezența infrastructurii tehnice, prezența serviciilor și comerțului de frecvență utilizare.

Locuirea, cu toate componentele ei este un fenomen urban complex într-o dinamică permanentă, o constantă schimbare și evoluție legată de modul de existență a individului și a comunității. Ea se subordonează atât cadrului formal arhitectural, cât și determinărilor comunitare.

2.5.4.2. Tipuri de locuire la locuințele pe lot; densități; evoluția parcelarului

Majoritatea locuințelor existente sunt executate din zidărie de cărămidă, utilizându-se și materialele locale (mai ales lemn), iar anexele gospodărești sunt realizate în cea mai mare parte din lemn ; regimul de înălțime este predominant parter, cu tendința de construire în ultima perioadă în special P + 1, dar în sat există gospodării și locuințe tradiționale ale căror particularități trebuie conservate.

Analiza tipologică a locuințelor din comună ne conduce la concluzia că este dezvoltată o rețea stradală dictată de relief și rețeaua hidrografică, cu rare trasee ortogonale și un parcelar cu loturi inegale ca întindere și front stradal, ceea ce a favorizat construirea de locuințe individuale pe lot, reflex istoric al evoluției parcelarului și operațiunii urbanistice de lotizare și împroprietărire.

2.5.4.3. Evoluția fondului construit, tipologie și caracteristici

Numărul locuințelor în comună a crescut lent, dar constant, semn al bunăstării :

Locuințe existente la sfârșitul anului

	Anul 2005	Anul 2006	Anul 2007	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011
	Numar	Numar	Numar	Numar	Numar	Numar	Numar
LOCUINTE	626	628	628	627	630	636	636

*Sursa - INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

Evoluția suprafețelor locuibile totale ale locuințelor din comună a avut valori crescânde permanent excepție fiind anul 2011 când datorită crizei economice a fost înregistrată o stagnare în cea ce privește construirea de noi locuințe:

Suprafața locuibilă existentă la sfârșitul anului

Anul 2005	Anul 2006	Anul 2007	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011
Metri patrati arie desfasurata	Metri patrati arie desfasurata	Metri patrati arie desfasurata	Metri patrati arie desfasurata	Metri patrati arie desfasurata	Metri patrati arie desfasurata	Metri patrati arie desfasurata
26150	26293	26476	26514	26776	27237	27237

*Sursa - INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

Suprafața locuibilă totală a camerelor de locuit este de cca 27237 mp, ceea ce înseamnă că unei persoane îi revin aproximativ 18,16 mp suprafață locuibilă, peste media pe județ (15,5 mp/persoană).

2.5.4.4. Analiza morfologica si indici de ocupare teren în zonele de locuit pe loturi

Pe baza unei analize morfologice globale a zonelor de locuit pe lot s-au identificat tipurile de tesut caracteristic prin analiza multicriterială, tipurile de tesut urban fiind diferențiate în funcție de 7 criterii principale, la rândul lui, fiecare criteriu fiind împărțit în câte 3 indicatori scalați.

Criteriile sunt istorice, sociale, urbanistice si arhitecturale, fiind alese în funcție de particularitățile zonei și a teritoriului înconjurător, fiind analizate 10 esantioane (mostre de țesut).

Criteriile principale sunt următoarele :

I – Perioada de formare a tesutului urban

II – Ocupatia primilor locuitori

III – Folosința parcelei în momentul de față

IV –Caracteristicile tramei stradale

V – Suprafața parcelei

VI –Tipul de constructie de pe parcelă

VII – Intensitatea ocupării parcelei cu constructii (POT)

Locuinte terminate

	Anul 2005	Anul 2006	Anul 2007	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010
	Numar	Numar	Numar	Numar	Numar	Numar
LOCUINTE	1	2	1	1	3	6

*Sursa - INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

2.5.2. Schimbări posibile în zonele existente de locuințe

- Densificarea locuirii în zonele de prestigiu ale satelor; creșterea modulelor volumetrice și a regimului de înălțime;

- Mărirea numărului de spații destinate altor folosințe decât locuirea : comerț, servicii, birouri, pe arterele de penetrație, în zona centrală a comunei si în alte poluri comerciale;

- Continuarea procesului de regenerare urbană început înainte de începerea crizei economice globale .

2.6. Învățământ

Istoricul învățământului din comuna Coșna este legat, la începuturi de Legea 44 cu privire la naționalități și de Legea 38, cu privire la învățământ, elaborate de Parlamentul ungar în 1868. Prima proclama în teritoriile anexate, deci și în Transilvania existența unei singure națiuni, cea maghiară, naționalitățile de altă limbă având dreptul de a folosi limba maternă în limitele legii, iar a doua acorda dreptul de a înființa școli nu numai statului ci și confesiunilor religioase și asociațiilor, persoanelor publice și private, cu obligația de a studia limba maghiară ca obiect și de a respecta programa Ministerului Instrucțiunii de la Budapesta , ce servea conservatorismului politicii maghiare.

Se știe că încă de pe timpul împărătesei Austriei Maria Tereza (1740-1780), stăpânirea austriacă privea problema învățământului ca un instrument politic de deznaționalizare și catolicizare a supușilor săi. În care scop a pus în aplicare, în Ardeal, dispozițiile „Rațio educationes” (1777).

Informații despre interesul coșnenilor pentru susținerea școlii găsim încă din 1861, în documentele Fondului scolastic existente la Direcția Județeană Bistrița-Năsăud a Arhivelor Naționale. În acel an, cele 44 de comunități care au constituit Regimentul II român de graniță au convenit să constituie „fondul de stipendie” pentru „ajutorarea școlarilor scăpătați pentru a putea accede la studii superioare” și „fondul scolastic”, pentru susținerea școlilor, a elevilor și dascălilor.

Populația școlară

Evoluția populației școlare pe nivel de învățământ la nivelul localităților comunei a fost :

Niveluri de instruire	Anul 2005	Anul 2006	Anul 2007	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011
	persoane	persoane	persoane	persoane	persoane	persoane	persoane
Copii inscriși in gradinite	55	55	59	60	58	44	46
Elevi inscriși in invatamantul	83	68	55	55	58	55	59

primar (inclusiv invatamantul special)							
Elevi inscriși în invatamantul gimnazial (inclusiv invatamantul special)	80	83	87	71	60	58	41
TOTAL COPII INSCRISI IN INVATAMNT	218	206	201	186	176	157	146

*Sursa - INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

În general, populația școlară a cunoscut în perioada analizată (2005 – 2011) un regres numeric de 33 %, cu o rată anuală de scădere de peste 4,7 %.

Personalul didactic:

Niveluri de instruire	Anul 2005	Anul 2006	Anul 2007	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011
	persoane	persoane	persoane	persoane	persoane	persoane	persoane
Invatamant prescolar	3	3	3	3	3	2	2
Invatamant primar	6	5	4	4	4	4	3
Invatamant gimnazial	9	9	8	9	7	7	7
TOTAL PERSONAL DIDACTIC	18	17	15	16	14	13	12

*Sursa - INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

Din tabelul prezentat se constată o scădere în rândul personalului didactic cu 33,4%, cea mai mare scădere fiind în rândul personalului didactic din învățământul primar de 50%.

2.7.Circulatia

2.7.1. Relatii în cadrul sistemului de localități

Căile de circulație rutiere și feroviare sunt principalele căi de comunicație prezente în teritoriul administrativ al comunei Coșna.

Comuna este străbătută de rețeaua de transport și circulație rutieră de către DN 17 și DJ 172D. Rețeaua de circulație rutieră este completată de drumurile comunale de importanță locală ce permit accesul către zonele funcționale ale comunei.

Comuna este legată la rețeaua feroviară prin gara Coșna (aflată în satul Tesna) și halta Podu Coșnei, teritoriul administrativ fiind strabatut de la est la vest de linia CF simplă electrificată 502 Suceava – Vatra Dornei – Ilva Mica

Trama stradală este dezvoltată organic, de-a lungul evoluției istorice a comunei. Din fericire există mici modificări rezultate din parcelări sau dezmembrări, acest aspect contribuind la configurația morfo-spațială a localității.

O disfuncție majoră a sistemului de circulații rutiere o reprezintă gestionarea intersecțiilor rutiere și gradul scăzut de accesibilitate pietonală din zonele de locuire către zonele de interes local și între zone de cazare/turism și alte atracții locale. Intensitatea traficului rutier și poziționarea lui vis-à-vis de teritoriul intravilan al localității au determinat un rol negativ al acestuia ca element restrictiv în dezvoltarea și funcționarea localității. În planul de reglementări urbanistice au fost propuse trasee și pasaje pietonale noi, au fost indicate nodurile rutiere și feroviare ce trebuie sistematizate, axele rutiere noi și cele ce necesită modernizarea/mărirea profilului stradal și a capacității de trafic.

Un element deosebit de important este stabilirea relațiilor dintre profilele, a conformării acestora și a relațiilor dintre arterele de circulație nou propuse sau propuse pentru modernizare și cadrul existent. Spațiul rural, prin caracteristicile sale distinctive și psihologia sa vis-a-vis de spațiul public percepe strada, drumul, ulița ca un spațiu de socializare, de interacțiune, un motor social al comunității. Astfel este posibil ca anumite lucrări de

modernizare să reprezinte elemente distructive ale acestui caracter, ce pot genera implicații mult mai grave de ordin social, natural și cultural cu toate ca acestea au fost realizate cu bună-credință.

Pentru dezvoltarea corectă a localității și articularea zonelor funcționale ale localității sunt primordiale dezvoltarea sistemului de circulații pietonale și rezolvarea problemelor generate de circulația rutieră.

2.8. Intravilan existent. Zone funcționale. Bilanț teritorial.

Comuna Coșna se caracterizată prin uniformitatea țesutului rural. Aspectul unitar, structură specific rurală. Densități scăzute de construire, regim de aliniere constant, regim de înălțime maxim P+M cu excepția unor construcții punctuale, nespecifice, disfuncționale.

Intravilanul existent este compus din următoarele zone funcționale:

1. Zona instituțiilor publice și serviciilor de interes public
2. Zona locuințelor individuale
3. Zona unităților industriale și de depozitare
4. Zona unităților agro-zootehnice
5. Căi de comunicație rutieră și feroviară
6. Zona spațiilor verzi amenajate/neamenajate, sport și agrement
7. Zona de gospodărie comunală, cimitire

Bilanțul teritorial al suprafețelor cuprinse în intravilanul existent:

	ZONE FUNCTIONALE		EXISTENT	
			SUPRAFATA (ha)	PROCENT (% din total intravilan)
1	LOCUINTE SI FUNCTIUNI COMPLEMENTARE		63.70	12.35%
2	UNITATI INDUSTRIALE SI DEPOZITE		1.15	0.22%
3	UNITATI AGRO-ZOOTEHNICE		0.44	0.09%
4	INSTITUTII SI SERVICII DE INTERES PUBLIC		6.75	1.31%
5	UNITATI TEHNICO-EDILITARE			0.00%
6	CAI DE COMUNICATIE SI TRANSPORT			
6a	din care:	RUTIER	20.91	4.05%
6b		FEROVIAR	7.78	1.51%
7	GOSPODARIE COMUNALA, CIMITIRE		1.27	0.25%
8	TERENURI AGRICOLE		402.16	77.99%
9	APE		5.94	1.15%
10	TERENURI CU VEGETATIE FORESTIERA - PADURI		3.23	0.63%
11	TERENURI CU VEGETATIE FORESTIERA - TUFARIS		1.83	0.35%
12	TERENURI NEPRODUCTIVE		0.50	0.10%
	TOTAL INTRAVILAN		515.66	100.00%

Bilanțul teritorial al suprafețelor cuprinse în intravilanul existent al comunei Coșna subliniază proporțiile dintre diferitele zone funcționale existente. Se poate observa următoarele aspecte:

- Locuirea și terenurile agricole din intravilan au cea mai mare pondere în cadrul teritoriului intravilan cu peste 80% grad de ocupare;
- Funcțiunile de interes public, cu un procent de ocupare de sub 2% subliniază un grad scăzut de dotări publice;
- Densitatea scăzută de construire nu permite apariția unor servicii profesionale;
- Ponderea mică de subzone destinate activităților productive permit un grad ridicat de protecție a mediului;

Bilantul teritorial pe categorii de folosinta al suprafetelor cuprinse in intravilanul existent, se prezinta astfel:

BILANT TERITORIAL AL FOLOSINTEI SUPRAFETELOR DIN TERITORIUL ADMINISTRATIV

TERITORIUL ADMINISTRATIV AL UNITATII DE BAZA	CATEGORII DE FOLOSINTA								TOTAL
	AGRICOL	NEAGRICOL							
		PADURI	SPATII VERZI	APE	DRUMURI	CAI FERATE	CURTI CONSTRUCTII	NEPRODUCTIV	
	(HA)	(HA)	(HA)	(HA)	(HA)	(HA)	(HA)	(HA)	(HA)
INTRAVILAN EXISTENT	404.41	6.03	0.00	5.97	21.31	4.20	73.15	0.59	515.66
EXTRAVILAN	4356.63	12669.88	0.00	48.13	167.86	12.45	38.23	9.85	17303.03
TOTAL	4761.04	12675.91	0.00	54.10	189.17	16.65	111.38	10.44	17818.69
% DIN TOTAL	26.72	71.14	0.00	0.30	1.06	0.09	0.63	0.06	100.00

2.9. Echipare edilitară

2.9.1. Gospodărirea apelor

Comuna Cosna, situata la aproximativ 14 km vest de Municipiul Vatra Dornei, se invecineaza - la nord cu localitatile Iacobenii, Cirlibaba si Ciocanesti, la sud cu comuna Poiana Stampei, la est cu comuna Dorna Candrenilor, iar la vest cu localitatea Lunca Ilvei din judetul Bistrita Nasaud.

Este compusa din 5 sate: Podu Cosnei, Valea Bancului, Cosna, Tesna si Romanesti, insiruite pe principalele cursuri de apa, **Tesna (cod cadastral 1.53.16.5.5)** si **Cosna (cod cadastral 1.53.16.5.4)** ce dreneaza flancul rasaritean al masivului Suhard. Cursurile acestor afluenti sunt dispuse transversal fata de axa hidrografica a raului Dorna, orientata est-vest.

Accesul in localitate se face din Drumul Național 17 Vatra Dornei - Bistrița, din satul Podu Coșnei, pe drumul comunal 172D, după aproximativ 1,2km.

Teritoriul comunei Coșna este traversat de pâraiele Teșna, Coșna și Dorna cu afluenții lor.

Apele acumulate de pe versanți sau din afluenți in perioadele ploioase pot produce inundații. In ultimii ani cele mai puternice inundații s-au produs de către pâraiele Coșna și Teșna indeosebi in localitățile Podu Coșnei (pe cca 2 km), Românești (pe cca 1 km) și Coșna (pe 0,8 km).

Cursurile de apă permanente sau intermitente care brazdează comuna Coșna sau care sunt limitrofe localităților acestea sunt date mai jos.

Localitatea	Cursuri de apa	Observatii
Coșns	Frecvente paraie fara nume	In zona turbariilor
	Paraul Tesna	
	Paraul Cosna	
	Raul Dorna	
Valea Bancului	Paraul Bancu	
	Paraul Ciotina	
	Paraul Fagetel	
	Paraul Batca Cofei	
	Paraul Irimescu	

Podu Cosnei	Paraul Cofanel	Afluent de stanga al paraului Coșna
Tesna	Paraul Tesna	Apar turbării de-a lungul acestor paraie
	Paraul Tesnita	
	Paraul Tebeleanca	

Analizand rețeaua hidrografică a comunei Coșna constatam ca principalele paraie care o traversează sunt Tesna, Coșna și Dorna cu afluenții acestora.

- **Paraul Tesna**, izvoraste de sub poalele muntelui Magura Calului, strabate comuna Coșna de la sud - vest la nord - vest pe o lungime de 13 km formand hotarul cu comuna Poiana Stampei și se varsă în paraul Coșna.

Paraul Tesna are ca afluenți pe stanga paraiele Cucureasa, Tebeleanca, Zleamanul, Curcutului și paraul Vinului.

- **Paraul Coșna**, izvoraste (sub numele de Cosnita) de sub muntele Suhardul Feldrihanilor din Ardeal, strabate de la vest la est Conu Coșna și se varsă în raul Dorna, în zona podului numit „Podul Cosnei”, pod peste drumul județean Vatra Dornei - Poiana Stampei.

Afluenții paraului Coșna ce provin din partea dreaptă a acestuia sunt paraiele Netedu, Rogoian, Izvor, Jugani și Tesna. Pe partea stanga a paraului Coșna afluenții sunt paraiele Batcei, Deaca, Bancusor, Fagetel, Ciotina și Catariji.

- **Raul Dorna**, izvoraste cu ramurile sale de sub poalele muntelui Gruiu și Marisel (1871m) din Ardeal, trece pe teritoriul comunei Poiana Stampei, primește în stanga ca afluent paraul Coșna, sub podul „Podul Cosnei”, strabate comuna Coșna pe cca 0,5 km de la vest la est, până la hotarul cu comuna Dorna Candrenilor.

Facem precizarea ca văile Tesnei și Cosnei cu afluenții lor, formează bazinul superior al Văii Dorna către care gravitează întreg teritoriul - comunei Coșna.

Apele colectate de paraiele sus amintite și de pe ogășele din zonele mai înalte (cu pante de scurgere mari), sunt acumulate în zonele joase (cu pante de scurgere mici), care pot provoca inundații.

2.9.2. Alimentarea cu apă

Comuna Coșna dispune de sistem centralizat de alimentare cu apă numai pentru localitatea Coșna, celelalte localități urmând să fie racordate la sistemul existent.

Sistemul de alimentare cu apă a fost dimensionat pentru etapa finală a lucrărilor, care să permită racordarea populației comunei în proporție de 80 % la sistemul de alimentare cu apă.

Distributia apei către populație urmând a se realiza prin cistele stradale, cistele interioare, iar centrele social-culturale, unitățile publice, prin instalații interioare de apă, racordate la sistemul centralizat de alimentare cu apă.

În aceste condiții se va urmări a fi asigurate lucrările în următoarea ordine:

- executarea lucrărilor necesare pentru captarea și stocarea apei potabile;
- alimentarea cu apă a consumatorilor prin cistele publice stradale, pentru deservirea populației din zona;
- alimentarea cu apă a consumatorilor prin cistele în curți, pentru deservirea populației din zona;
- bransamente de apă la obiectivele social-culturale și de mică industrie, precum și la imobilele locuințe, din zonele în care au fost propuse conducte de apă;
- montarea hidranților de incendiu pentru stingerea din exterior a incendiilor;
- supratraversările și subtraversările pentru conductele propuse.

În conformitate cu prevederile legale în vigoare, sursele de apă, rezervorul de înmagazinare a apei, precum și conductele de distribuție a apei, se dimensionează pentru etapa finală (necesarul de apă al comunei în perspectiva anului 2031), a căror cerință este dată în tabelul de mai jos.

TABEL CENTRALIZATOR AL CALCULULUI DEBITELOR CARACTERISTICE, CERINTA DE APA

Debite caracteristice	Unitatea de masura	Nevoi gospodaresti	Nevoi pentru animale	Nevoi publice	TOTAL GENERAL
0	1	2	3	4	6
Q zi med	m ³ /zi	160.92	175.29	9.22	345.43
	l/s	1.86	2.03	0.11	4.00
Q zi max	m ³ /zi	193.16	218.45	11.52	423.13
	l/s	2.24	2.53	0.13	4.90
Q or max	m ³ /h	27.16	19.90	0.85	47.90
	l/s	7.54	5.53	0.23	13.30
Kp * Ks	1.1 * 1.02	1.122	1.122	1.122	
Qs zi med	m ³ /zi	180.55	196.68	10.34	387.57
	l/s	2.09	2.28	0.12	4.49
Qs zi max	m ³ /zi	216.72	245.10	12.93	474.75
	l/s	2.51	2.84	0.15	5.49
Qs or max	m ³ /h	30.47	22.32	0.95	53.74
	l/s	8.46	6.20	0.26	14.93

În prezenta documentatie se propune realizarea unui sistem de alimentare cu apa a localitatii Coșna folosindu-se apa din camerele de captare izvoare, concentrate în zona izvoarelor.

Realizarea acestui sistem de alimentare cu apa comporta urmatoarele genuri de lucrari:

- Realizarea camerelor de captare, ce cuprinde lucrari de constructii si instalatii hidraulice, imprejmuii si porti;
- Realizarea caminelor vane;
- Realizarea terasamentului necesar amplasarii rezervoarelor de apa si amplasarea acestora;
- Realizarea statiei de tratare prin clorinare a apei, ce se va realiza peste camera vanelor;
- Realizarea sistemului de :
 - Conducte de aductiune apa, din tevi de polietilena de inalta densitate PEHD cu De = 160mm, cu Pn = 16.00 at, amplasate pe traseul stabilit între camera de captare a apei si rezervorul de inmagazinare a apei;
 - Conducte de distributie apa, din tevi de polietilena de inalta densitate PEHD cu De = 160mm, cu Pn = 16,00 at, amplasata pe traseul stabilit.
- Realizarea de camine pentru subtraversari de drumuri si supratraversari de parauri, camine de golire si de aerisire, etc.;
- Amplasarea de hidrati supraterani de incendiu;
- Amplasarea de cisme publice stradale cu Dn = 1";
- Lucrari speciale, constand în: subtraversari, respectiv supratraversari ale obiectivelor de pe traseul conductelor.

Caracteristicile principale ale constructiilor si retelelor propuse

Camera captare izvor

Pentru asigurarea necesarului de apa s-au prevazut doua camere de captare a doua izvoare, camere ce se vor amplasa conform planului de situatie anexat.

Pentru captarea izvoarelor s-a tinut cont de:

- realizarea unui sistem de captare incastat în stratul impermeabil de baza , care sa asigure captarea integrala fara pierderi a izvorului;
- realizarea sistemul de captare din materiale care sa asigure rezistenta necesara la actiunea coroziva a apei sau a terenului din zona;
- realizarea sistemul de captare ca sa se poata realiza zona de protectie sanitara.

Camera de captare va cuprinde :

- compartimentul de deznisipare;
- compartimentul sorburilor;
- compartimentul vanelor;
- filtru invers;
- conducta de golire.

Sistemul de colectare propus este posibil având în vedere faptul că apa subterană iese la suprafață formând un parau cu debit constant.

Captarea se realizează prin saparea unei palnii de colectare a apei din izvoare cu o lățime de 5m care se leagă de camera de colectare. Accesul apei în camera de colectare realizându-se prin barbacane după ce în prealabil apa trece printr-un filtru invers.

Camera de captare servește la reglarea alimentării cu apă, la supravegherea regimului de lucru a dispozitivului de captare.

În conformitate cu normele sanitare în vigoare privind protecția surselor de apă potabilă, în jurul camerei de captare a izvorului se instituie **perimetrul de regim sever**.

Compartimentul de colectare și sedimentare (compartimentul de deznisipare) în care sosește apa din izvor este dimensionat în așa fel încât, să poată permite sedimentarea particulelor solide continuate în apa izvorului, în cazul nostru:

$L_{\text{interior}} = 1.50\text{m}$, $l_{\text{interior}} = 1.20\text{m}$.

Compartimentul de priza (compartimentul sorburilor), în care apa vine din compartimentul de colectare și sedimentare și este preluată de conducta de alimentare, având dimensiunile:

$L_{\text{interior}} = 1.50\text{m}$, $l_{\text{interior}} = 1.40\text{m}$.

Compartimentul de exploatare (compartimentul vanelor), în care sunt instalate vanele, conductele funcționale, etc, compartiment care trebuie să asigure accesul personalului de exploatare și spațiul pentru manipularea instalațiilor, cu dimensiunile:

$L_{\text{interior}} = 1,50\text{ m}$; $L_{\text{interior}} = 1,00\text{ m}$

Camera de captare va fi prevăzută cu :

- Conducta cu sorb de preluare a apei;
- Conducta de preaplin;
- Conducta de golire;
- Dispozitive pentru măsurarea debitului, nivelelor;
- Ventilație adecvată pentru aerisirea compartimentelor.

Conducta de sorb de preluare a apei și cea de preaplin vor fi montate în compartimentul de priza. Conducta de preaplin se va racorda la conducta de golire.

Conducta de golire va fi legată la toate compartimentele camerei de captare, pentru a asigura golirea fiecăruia în parte.

Conducta de golire va fi prevăzută cu sifon, înainte de a ieși din camera captare. Conducta de golire va fi prevăzută la capatul de descarcare cu o clapetă și o sită având ochiuri cu latura de cel mult 5mm pentru a împiedica patrunderea vietatilor din exterior.

Conducta de golire trebuie să debuseze în zona corespunzătoare amenajată, astfel încât să nu pericliteze stabilitatea captării și să nu erodeze terenul din jur.

Tubul de ventilație va fi înălțat cu 1m peste acoperișul camerei de captare și va fi prevăzut cu caciula și sită protectoare cu ochiuri având latura cel mult 2mm.

Cele două captări de izvoare au asigurat perimetrul de protecție sanitară și hidrogeologică, determinate în conformitate cu reglementările specifice în vigoare (STAS 1629/1-81), astfel : camerele de captare au suprafața, fiecare de : $S = 9.80\text{m} \times 2.10\text{m} = 21\text{ mp}$.

A fost instituit perimetrul de protecție sanitară pe o suprafață de 1260 mp.

Gospodaria de apa

Bateria de rezervoare

Tinând cont de configurația terenului, bateria de rezervoare de înmagazinare a apei potabile s-a amplasat la o cota care să permită distribuția gravitațională a apei potabile conform planului de situație. Incinta rezervoarelor va fi împrejmuită, delimitată de o suprafață 3366 mp, suprafață ce include și zona de protecție sanitară severă.

Cele două rezervoare de înmagazinare sunt legate în paralel, și au capacitatea de 2×100 mc cu rolul de compensare a variațiilor orare ale consumului, de stocare a rezervei intangibile pentru incendiu și a volumului de avarie pentru comuna Coșna.

Înmagazinarea de apă cu $V_{\text{total}} = 200 \text{ mc}$, se va realiza dintr-un ansamblu de două rezervoare cu o capacitate fiecare de 100 mc, tip POLSTIF din rasini poliesterice armate cu fibra de sticlă, montate îngropat pe un amplasament pregătit în prealabil.

Rezervoarele pentru localitatea Coșna sunt amplasate la cota 968.200m (cota superioară localității), astfel încât în rețelele de distribuție să fie asigurată o presiune de minim 4 at.

Statia de clorinare a apei

Apă distribuită pentru nevoile menajere și potabile ale populației nu trebuie să fie daunătoare sănătății oamenilor, deci nu trebuie să conțină bacterii patogene.

Decantarea și filtrarea apei, deși reduc mult cantitatea de microorganisme conținute în ea, nu dau totuși o deplină garanție a îndepărtării lor definitive.

Pentru îndepărtarea definitivă a microorganismelor se aplică sterilizarea apei.

În general, se supune sterilizării apă care a trecut prin celelalte stadii de corectare - coagulare, decantare, filtrare - deoarece în apă limpezită nu mai există particule de materiale în suspensie, în care pot să rămână bacterii, care ar rămâne, astfel, neinfluențate de mijloacele de sterilizare.

În unele cazuri, sterilizarea apei se folosește ca o măsură unică, independentă, de corectare a calitatilor apei (de cele mai multe ori în cazul folosirii apelor de adâncime, precum și la instalații de apă provizorii).

În practica corectării apei a luat o răspândire generală sterilizarea apei prin clorinare, metoda propusă în prezentul proiect.

Pentru sterilizarea apei se întrebuintează, clorura de var, CaOCl_2 .

Introdusă în apă, clorura de var pune în libertate clorul și oxigenul ce acționează asupra substanțelor organice care se găsesc în ea precum și asupra bacteriilor, distrugându-le.

Cantitatea de oxigen și, prin urmare, și cea de clor, necesare pentru sterilizarea apei, nu trebuie determinate după cantitatea de bacterii patogene, ci după cantitatea totală de substanțe organice și de microorganisme, precum și după substanțele anorganice oxidabile, care se găsesc în apă tratată.

Stabilirea corectă a dozei - clorura de var este foarte importantă - o doză insuficientă poate face ca acesta să nu-și manifeste acțiunea de dezinfectare, iar o doză excesivă înrăutățește gustul apei. De aceea, doza de clorura de var trebuie să fie stabilită de proprietățile individuale ale apei care se corectează, pe baza experiențelor făcute cu această apă.

La proiectarea instalațiilor de corectare, doza de clorura de var care se ia în calcul trebuie să țină seama de la necesitatea corectării apei în perioada impurificării ei maxime (de exemplu, în perioadele ploioase).

Ca o dovadă că s-a folosit o doză suficient de mare de clorura de var este existența în apă așa numitului "clor în exces" (care rămâne în apă introdusă după oxidarea substanțelor care se găsesc în apă).

Statia de clorinare a apei va fi o construcție supraterană amplasată peste camera vanelor. Soluția preparată va alimenta rezervoarele în sistem gravitațional în zona gării de vizitare a rezervoarelor printr-un robinet cu flotor.

Conducta de aducțiune

Conducta de aducțiune a fost dimensionată în ipostază în care apă se distribuie în condițiile anului 2031 fiind împartită în trei tronsoane. Lungimea conductei de aducțiune este de 46 ml.

Conducta de aducțiune cuprinde traseul dintre camera de captare a izvoarelor până la camera de vane ale gospodăriei de apă.

Conductele de aducțiune sunt prevăzute din PE 80, SDR 17.6, presiunea nominală 16 bari.

Conducta de distributie

Conducta de distributie se realizeaza din conducte din PEHD, PN 16 ,in sistem ramificat.

Lungimea totala a retelei este de 7703 ml, repartizata pe 3 tronsoane, de la bazinele de inmagazinare pina la ultimul punct al distributiei.

Pe conducta de distributie s-au prevazut cismele de strada cu jet comandat, protejate impotriva inghetului prin evacuarea in teren a coloanei verticale de apa, amplasate de regula la 300m intre ele si hidranti de incendiu. Amplasarea acestora s-a facut de-a lungul strazilor si la intersectia acestora, in locuri usor accesibile, in apropierea obiectivelor social administrative importante, cum ar fi scoala, gradinita, caminul cultural, primarie, dispensar.

Presiunea in retea este de minim 3 at pentru cismele, conform STAS 41631/95. Prin proiect s-a asigurat in general o presiune de minim 4 at.

Hidranti subterani, cu diametrul de 80mm (din care se vor alimenta autospecialele PSI), vor furniza fiecare un debit de 5 l/s .

Amplasamentele cismelor si hidrantilor de incendiu sunt prezentate in planul de situatie si pe profilele longitudinale.

Lucrari speciale pe rețeaua de distributie

Subtraversari

Subtraversarile se vor realiza cu conducte din PEHD 160 mm, pozate in tuburi de proiectie din otel cu D = 178 mm.

S-a prevazut un sistem de montaj al conductei din PEHD in interiorul conductei de protectie, astfel incat sa asigure centrarea acesteia la interior.

Pe o parte si pe cealalta a drumului, respectiv a caii ferate, in afara amprizei, se va executa cate un camin de vizitare, prevazut cu vane de inchidere a accesului apei pe conducta, pentru a se putea detecta eventualele pierderi de apa si a se interveni in cazul unei avarii, evitand astfel pericolul deteriorarii terasamentelor si a sistemului rutier existent.

Supratraversari

Supratraversarile de parauri se vor realiza cu conducte din otel, izolate cu vata minerala, protejata cu tabla de aluminiu faltuita, in sistem pod apeduct, ce va sustine doar conducta, fara a avea alte utilizari.

BREVIAR DE CALCUL

1. Ipoteze de calcul

In calculul necesarului de apa, se considera consumatorii confirmati de Primaria Comunei Coșna.

Pentru criteriile de calcul a fost luat in considerare un singur stadiu (etapa) de dezvoltare a comunei, respectiv anul 2031.

- Populatia actuala (2006) 1700 loc
- Indice demografic anual 1.004
- Perioada avuta in vedere 2006-2031 25 ani
- Populatia in 2031 se va calcula conform relatiei:

$$N_{loc\ 2031} = 1700\ loc \times 1.004^{25} [Ni] = 1878\ loc.$$

Se considera ca pana in anul 2031 se vor racorda la rețeaua de apa 80% din totalul populatiei localitatii, adica **1502 locuitori**.

Avand in vedere gradul de distributie al caselor pe teritoriul comunei, se propun urmatoarele solutii de distributie a apei catre populatie, unitati administrative, social-culturale si a unitatilor de productie:

1. Alimentarea cu apa a localitatii in proportie de 40% prin cismele stradale;
2. Alimentarea cu apa a localitatii in proportie de 30% prin cismele in curte;
3. Alimentarea cu apa a localitatii in proportie de 30% prin instalatii interioare;
4. Alimentarea celorlalti consumatori prin instalatii interioare (scoli, dispensare, societati comerciale, institutii etc.)

Calculul necesarului de apa s-a facut in conformitate cu STAS 1341/1 - 91 si a Normativului P 66 - 2001

Evolutia situatiei demografice si a consumatorilor posibili racordati la sistemul de alimentare cu apa este prezentata in tabelul de mai jos.

Comuna Coșna	Populatia in 2006	Populatia in 2031	Grad de racordare mediu 80 %	Populatia racordata in 2031	Racordare la		
					Ciseme stradale [nr. loc.]	Ciseme in curte [nr. loc.]	Instalatii interioare [nr. loc.]
Total comuna	1700	1878	80%	1502	600	450	452

Pentru efectivul de animale se aplica un coeficient de crestere de 1.004 pentru 25 ani, avand o prognoza a animalelor pentru 2031 repartizata dupa cum urmeaza:

Comuna	Animale			
Comuna Coșna	Bovine	Porcine	Ovine	Cabaline
Anul 2006	2876	724	828	309
Anul 2031	2876	751	900	300

Din totalul de animale vor putea fi alimentate cu apa din retea cca 80 % din efective.

Astfel, pentru 2031, consumatorii potentiali ¹⁾/ respectiv consumatorii racordati la sistemul de alimentare cu apa²⁾, vor fi:

Cons potentiali racordati	Locuitori	Bovine	Porcine	Ovine	Cabaline
¹⁾ 2031	1878	5876	751	900	300
²⁾ 2031	1502	2301	601	720	240

2. Cantitatile de apa necesare, debite specifice

Cantitatile de apa necesare s-au determinat analitic, diferentiat pentru fiecare folosinta si cuprind urinatoarele categorii de apa:

- apa pentru nevoi fiziologice, igiena individuala, prepararea hranei (N_g);
- apa pentru cresterea animalelor in gospodarii (N_a);
- apa pentru unitatile economice si social-culturale (N_p);
- apa necesara pentru combaterea incendiilor (N_{IN});
- apa necesara pentru nevoile proprii ale sistemului de alimentare cu apa;
- apa pentru acoperirea pierderilor tehnice admisibile din sistemul de alimentare.

Nota

Nu s-a luat in calcul apa necesara pentru stropitul spatiilor verzi si udatul gradinilor care va fi asigurat din surse locale (fantini, ape curgatoare, etc.).

3. Necesarul specific

- Necesarul de apa pentru nevoi gospodaresti se stabileste pentru debitul specific:
 $q_s = 50 \text{ l / om zi}$, cu $K_{zi} = 1.3$ pentru alimentare cu cisme stradale (P 66-2001 pct. 3.2.1);
- Necesarul de apa pentru nevoi gospodaresti se stabileste pentru debitul specific:
 $q_s = 80 \text{ l / om zi}$ cu $K_{zi} = 1.25$ pentru alimentare cu cisme in curti (P 66- 2001 pct. 3.2.5);
- Necesarul de apa pentru nevoi social-culturale se stabileste pentru debitul specific:
 $q_s = 20 \text{ l / om zi}$ cu $K_{zi} = 1.25$ pentru alimentare cu cisme in curti (P 66- 2001 pct. 3.2.5);
- Necesarul de apa pentru nevoi gospodarest si social-culturale se stabileste pentru debitul specific:
 $q_s = 210 \text{ l/s}$ si $K_{zi} = 1.15$ conform STAS 1478, respectiv $q_s = 20 \text{ l/s}$ conform (P 66-2001 pct. 3.2.5)

- Necesarul de apa pentru animale se stabileste pentru debitul specific q_s conform tabelului 2 din (P 66-2001 pct. 3.2.2)

Necesarul de apa pentru animalele din gospodariile individuale

Animale	q_s l / animal zi	K_{zi}
Bovine	60	1.25
Porcine	30	1.2
Ovine	10	1.2
Cabaline	50	1.3

Nota: Coeficientul K_o se adopta in functie de debitul mediu orar, conform datelor din tabelul 1 (P66-2001).

4. Necesarul de apa

Conform STAS 1343/1-91, necesarul de apa se calculeaza dupa urmatoarele 3 relatii:

$$Q_{or\ max} = \frac{1}{1000} \times \frac{1}{24} \times \left[\sum N(i) \times q_s(i) \times k_{zi}(i) \times k_{or}(i) \right]$$

$$Q_{zi\ med} = \frac{1}{1000} \times \left[\sum N(i) \times q_s(i) \right]$$

$$Q_{zi\ max} = \frac{1}{1000} \times \left[\sum N(i) \times q_s(i) \times k_{zi}(i) \right]$$

Unde:

$Q_{zi\ med}$ = Necesarul mediu de apa / zi

$Q_{zi\ max}$ = Necesarul max de apa / zi

$Q_{or\ max}$ = Necesarul orar de apa / zi

k_{zi} , k_{or} - coeficienti de neuniformitate / zi a debitului zilnic , respectiv coeficientul de neuniformitate orara in functie de debitul mediu orar si de felul de alimentare cu apa .

5. Cerinta de apa

Cerinta de apa s-a calculat conform STAS 1343 /I -95 dupa relatia:

$$Q_s = Q_N \times K_s \times K_p, \text{ unde:}$$

- Q_s = Cerinta de apa;
- Q_N = Necesarul de apa;
- K_s = coeficient supraunitar ce tine cont de nevoile tehnologice ale sistemului de alimentare cu apa si canalizare avind valorile de $K_s = 1.10$ conform STAS 1343 /I -95 pct 2.2.2.1.;
- K_p = coeficient supraunitar ce tine cont de pierderile de apa tehnice admisibile avind valorile de $K_p = 1.02$ conform STAS 1343 /I -95 pct 2.2.2.1.

6. Calculul volumului rezervorului

Calculul volumului rezervorului conform STAS 4165/1981 pct 2.1.3.se face dupa relatiile:

$$V_{rez} = V_{comp} + V_{inc} + V_{supl} + V_{jus} \quad (1)$$

$$V_{rez} = V_{comp} + V_{av} + V_{supl} + V_{jus} \quad (2)$$

Unde:

V_{comp} = volumul de compensare = $a \times V$; cu **a** dat de calculul capacității de compensare a rezervorului (metoda analitică) și $V = Q_{s\text{ zi max}}$

$V_{av} = Q_{min} (T_{ar} - T_i) - Q' \times T_{av}$; cu

- $Q_{min} = 60\% Q_{orar}$ al zilei cu cel mai mare consum, conform STAS 4165/1981 pct 2.1.3.1
- T_{ar} = timpul maxim de remediere al unei avarii Conform STAS 4165/1981 pct 2.1.3.2 $T_{ar}=8$ ore
- T_i = timpul maxim admis pentru întreruperea completă a alimentării cu apă Conform STAS 4165/1981 pct 2.1.3.3 $T_i = 6$ ore

V_{inc} = Volumul de incendiu

V_{inc} = volumul rezervei necesare în caz de incendiu calculat Conf STAS 1343 / 1/1991 pct 2.3.2.1

$$V_{IN} = 3.6 \times T_{ie} \times \left[\frac{1}{1000} \times a \times Q_{s\text{ or max}} - \frac{1}{1000} \times Q_{ie} + \sum Q_{is} \right] + 0.06 \times \sum Q_{ii} \times T_{ii}$$

Unde:

- V_{IN} = rezerva de apă pentru incendiu [mc];
- T_{ie} = durata de calcul în ore a funcționării hidranților exteriori pentru combaterea incendiului care pentru centre populate se ia de 3 ore;
- $Q_{s\text{ or max}}$ = debitul maxim orar [mc/s];
- a = coeficient adimensional care se ia = 0.7 pentru rețele de distribuție ce nu asigură la hidranții exteriori presiunea necesară stingerii incendiilor;
- Q_{ie} = debitul pentru un incendiu exterior, care se stabilește conf tab 3 pct 2.3.2.1 STAS 1343/1 91 în litri pe secundă și este de 5l/s;
- n = numărul de incendii simultane, care se ia conf tab 4 pct 2.3.2.1 STAS 1343 / 1 91 egal cu "1";
- Q_{ii} = debitul pentru stingerea incendiilor din interior [l/s] conform STAS 1478/90 și care în condițiile date este egal "0"
- Q_{is} = debitul minim care poate fi asigurat de la sursă fără întrerupere chiar în timpul incendiului [mc/s];
- T_{ii} = durata de calcul necesară pentru combaterea din interior a incendiului conform STAS 1478/90.

7. Debitul pentru refacerea rezervei de apă în urma combaterii incendiului

Refacerea rezervei de apă în urma combaterii incendiului se calculează conform STAS 1343-1 /95 după relația:

$$Q_{ri} = \frac{V_i}{T_{ri}} \text{ [mc/s]}$$

Unde:

- Q_{ri} = debitul pentru refacerea volumului de incendiu care se ia conform STAS 1343 / 1 pct. 2.3.2.1, în mc;
- T_{ri} = durata pentru refacerea rezervei de incendiu care se ia conform STAS 1343 / 1 pct. 2.3.2.2, în ore și este în situația dată $T_{ri} = 24$ h.

8. Debitul de dimensionare a sistemului de alimentare cu apă

Toate elementele schemei de alimentare cu apă de la camerele de captare până la rezervor (aducțiune), vor fi dimensionate la debitul **$Q_1 = K_p \times K_s \times Q_{zi\text{ max}} + 24 Q_{RI}$**

Toate elementele schemei de alimentare cu apă aval de rezervorul de înmagazinare vor fi dimensionate la debitul **$Q_2 = K_p \times K_s \times Q_{\text{max orar}}$**

Pentru dimensionarea conductelor de aducțiune și a rețelelor de distribuție, debitul specific pentru nevoile comunei s-a calculat în ipoteza specificată în breviarul de calcul.

9. Debite de verificare

Verificarea rețelei la funcționarea hidranților exteriori se face în orice poziție normată: unde apare un incendiu - să se asigure în rețea minim 7ml col apă pentru rețele de joasă presiune, iar debitul de verificare va fi dat de relația :

$$Q_{2(5)} = 0.7 \times K_p \times K_s \times Q_{\text{max orar}} + 3.6 \times K_p \times Q_{ie}$$

10. Debite de calcul

Conform relațiilor de calcul specificate mai sus, debitele de calcul (conform Anexei 1) sunt:

Perioada	Q _{zi med}		Q _{zi max}		Q _{s or max}		Volum rezervor	
							Total	Din care incendiu
anul	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/h	l/s	mc	mc
2031	332.79	3.85	408.09	4.72	45.50	12.64	2*100	54

11. Volumul anual de apă livrată

Volumul de apă anual livrat de la sursă se calculează după relația:

$$Q_{\text{an med}} = Q_{\text{zi med}} \times 365 \text{ zile [mc/an]} = 332.79 \times 365 = 121\,468.35 \text{ mc/an};$$

$$Q_{\text{an med}} = Q_{\text{s zi med}} \times 365 \text{ zile [mc/an]} = 373.39 \times 365 = 136\,287.35 \text{ mc / an.}$$

2.9.3. Canalizare

Localitatea Coșna, comuna situată în Suceava, dispune în prezent de un sistem nou de canalizare format dintr-un colector principal și unul secundar în lungime de 3766 ml și o stație de epurare cu capacitatea de 150 mc/zi.

Rețeaua de canalizare a fost dimensionată conform SR 1343-1 / 1995 numai pentru evacuarea apelor uzate rezultate din activitățile pentru nevoi gospodărești ale locuințelor conectate la instalații interioare de alimentare cu apă și pentru evacuarea apelor uzate de la instituțiile publice, în perspectiva anilor 2006 ÷ 2031.

TABEL CENTRALIZATOR AL CALCULULUI DEBITELOR CARACTERISTICE, CERINȚA DE APĂ

Debite caracteristice	Unitatea de masură	Nevoi gospodărești	Nevoi publice	TOTAL GENERAL	Debitul de ape uzate
0	1	2	3	4	5
Q _{zi med}	m ³ /zi	94.92	9.22	104.14	
	l/s	1.1	0.11	1.21	
Q _{zi max}	m ³ /zi	109.16	11.52	120.68	
	l/s	1.26	0.13	1.40	
Q _{or max}	m ³ /h	12.74	0.85	13.58	
	l/s	3.54	0.23	3.77	
K _p × K _s	1.1 × 1.02	1.122	1.122		Q _{uz} = 0.8 × Q _{s or max}
Q _{s zi med}	m ³ /zi	106.5	10.34	116.84	
	l/s	1.23	0.12	1.35	
Q _{s zi max}	m ³ /zi	122.48	12.93	135.40	
	l/s	1.42	0.15	1.57	
Q _{s or max}	m ³ /h	14.29	0.95	15.24	12.19
	l/s	3.97	0.26	4.23	3.38

Caracteristicile principale ale construcțiilor și rețelelor propuse

Accesorii pe rețeaua de canalizare

Pentru buna funcționare a rețelei de canalizare, precum și pentru întreținere se execută pe colectorul principal 73 camine de vizitare la distanță maximă de 60m conform STAS 3051.

Față de secțiunea transversală a canalelor, caminele de vizitare se amplasează suprapuse acestora sau lateral, prin:

- includerea secțiunii transversale a canalelor în camine, în cazul în care dimensiunea orizontală maximă a secțiunii canalelor este sub 0.1 m;
- amplasarea caminelor de vizitare tangent-interior la secțiunea transversală a canalelor.

Amplasarea caminelor de vizitare lateral canalelor se poate realiza dacă înălțimea canalelor la care se face accesul este mai mare de 1.80 m, prevăzându-se în acest caz, o galerie de legătură între caminele de vizitare și canale, având următoarele dimensiuni: lățimea de 1.0 m și înălțimea minimă de 1.8 m.

Caminele au fost executate din elemente prefabricate din beton conform STAS 2447 și STAS 816.

Tuburile din beton ce alcatuiesc caminele de vizitare au fost îmbinate cu mortar de ciment.

Pentru accesul în interiorul caminelor au fost prevăzute scări metalice a cărei prima treaptă se fixează la maximum 50 de cm distanță de capac, iar ultima - la maximum 30 de cm deasupra banchetei. Treptele sunt executate din otel-beton ± 20 mm, protejat - prin vopsire - contra coroziunii;

Capacele și ramele caminelor de vizitare, conform STAS 2308 – utilizate, vor fi pentru grădini, câmp și în afara zonelor circulate de tipul mai puțin rezistente, având forță minimă de rupere de 15 kN și masă de 29kg, iar pentru carosabil au fost folosite cele mai rezistente, având forță minimă de rupere de 400 kN și masă de 167,20 kg.

Colectoare

Colectorul principal a fost dimensionat în ipoteza menționată mai sus, în condițiile anului 2031.

Colectorul principal cuprinde trei tronșoane, colectând apele uzate ale consumatorilor racordați la sistemul de canalizare.

Colectorul este prevăzut din teava de PVC cu diametrul de 300 mm .

Categoria de importanță a lucrării

Clasa de importanță a construcțiilor stabilită conform STAS 4273/83 pentru construcții hidrotehnice a căror avariere are o influență redusă asupra altor obiective social-economice, este IV, iar categoria de importanță a construcțiilor, stabilită conform STAS 4273/83 Art 5.1 tabelul 13 este IV.

2.9.4. Stația de epurare

Localitatea Coșna, jud. Suceava are în prezent o stație de epurare modernă ce epurează debitele de apă uzată menajeră.

Debitele caracteristice de apă uzată evacuată în rețeaua de canalizare separativă sunt:

$$Q_{u \text{ zi med}} = 150 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{u \text{ orar max}} = 12.5 \text{ m}^3/\text{h} = 3.47 \text{ l/s}$$

CARACTERISTICI ALE APELOR UZATE

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare conform NTPA-002 /2002, sunt:

350 mg/l	- Materii în suspensie;
300 mg/l	- Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO ₅);

30 mg/l	- Azot amoniacal (NH_4^+);
5.0mg/l	- Fosfor total (P);
500 mg/l	- Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu (CCO _{Cr});
25 mg/l	- Detergenti sintetici biodegradabili;
30 mg/l	- Substante extractibile cu solventi organici;
6.5 - 8.5	- Unitati pH;
40° C	-Temperatura.

CONDITII DE EVACUARE IN EMISAR

Pentru efluentul epurat, indicatorii de calitate trebuie sa se incadreze in limitele impuse de CN Apele Romane si prevederilor normativului NTPA 001-2002, si anume:

60 mg/l	- Materii in suspensie (MSS);
25 mg/l	- Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO ₅);
15 mg/l	- Azot total (Nt);
2.0 mg/l	- Fosfor total (Pt);
125 mg/l	- Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu (CCO _{Cr});
20 mg/l	- Materii extractibile cu solventi organici;
6.5 – 8	- Unitati pH.

GRADUL DE EPURARE NECESAR

Pentru atingerea valorilor impuse de NTPA 001-2002 este necesara realizarea in cadrul procesului de epurare a urmatoarelor grade de epurare:

90 %	- Materii in suspensie (MS);
93 %	- Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO ₅);
93 %	- Azot amoniacal (NH_4^+);
80%	- Fosfor total (P);
86 %	- Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu (CCO _{Cr});
98 %	- Detergenti sintetici biodegradabili;
33 %	- Substante extractibile cu solventi organici.

Valorile rezultate impun o tehnologie de epurare a apelor uzate menajere care sa cuprinda: treapta mecanica, treapta biologica si treapta chimica.

SCHEMA DE EPURARE ADOPTATA

Solutia tehnologica

Schema de epurare propusa corespunde debitelor caracteristice de ape uzate si concentratiilor indicatorilor avute in vedere pentru acestea si urmareste in mod special retinerea materiilor in suspensie (MS), a subslantelor flotante, eliminarea substantelor organice biodegradabile (exprimate prin CBO₅) si eliminarea compusilor azotului si fosforului.

Solutia de epurare adoptata are la baza o unitate de epurare compacta, containerizata, supraterana. Pentru aceasta, schema de epurare cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:

- Retele tehnologice;
- Camine de canalizare;
- Treapta de epurare mecanica primara;
- Bazin de egalizare - omogenizare apa menajera;
- Bazin de pompare apa menajera;
- Treapta de epurare mecanica finala;
- Treapta de epurare biologica;
- Unitate de dezinfectie cu ultraviolete;
- Unitate de stocare si dozare coagulant;
- Bazin de pompare finala apa epurata si dezinfectata;

- Bazin colectare si pompare sediment;
- Unitate de deshidratare sediment;
- Platforma depozitare containere deseuri.

În situația caderii alimentării cu energie electrică sau epuizării volumului tampon din Bazinul de egalizare - omogenizare și pompare (pe timpul nopții), stația de epurare compactă, containerizată, supraterană, permite o întrerupere a alimentării cu apă menajeră de până la 6 ore. După această perioadă de întrerupere, unitatea biologică este capabilă să-și continue funcționarea fără nici o problemă din punct de vedere al proceselor biochimice.

Soluția constructivă

Platforma stației de epurare se amplasează peste cota de inundabilitate din zonă.

Cota conductei de apă menajeră la intrarea pe platforma stației este de -1.60m, iar a conductei de apă epurată și dezinfectată la ieșirea de pe platforma stației este de -1.30m (fata de CTA).

Nivelul maxim al apei subterane este la 2.5m fata de CTA. Ca urmare, pentru construcțiile cu diametrul mai mare de 2m și adâncime de fundare mai mare, se iau măsuri de construcție și testare corespunzătoare.

Se prevede by-pass general între primul cămin și bazinul final de pompare de pe platforma stației pentru situația întreruperii accidentale a funcționării unității de epurare biologică (revizii, mentenanță).

Obiectele și rețelele tehnologice ale stației de epurare vor fi îngropate, cu excepția unității de epurare, de dezinfectie apă menajeră, stocare-dozare coagulant și deshidratare care vor fi amplasate suprateran, în containere, pentru exploatare și mentenanță în condiții optime.

DESCRIEREA SCHEMEI TEHNOLOGICE

Apă uzată menajeră (K1) ajunge gravitațional în Căminul de distribuire/preaplin/by-pass (CV1) de la intrarea pe platforma Stației de epurare. Mai departe, în funcționare normală, de la căminul (CV1) apă menajeră (K1) ajunge gravitațional la Gratarul manual (2), iar în situația unei intervenții la unitatea biologică de epurare, până la remedierea defectiunii, în căminul (CV8) și de aici în Emisar (situație de avarie de ordinul orelor).

După reținerea materiilor groșiere solide în suspensie în Gratarul manual (2), apă (K1) ajunge prin intermediul Căminului de colț (CV2), în Denisipator/separator (3), unde se rețin nisipul și grăsimile.

În continuare apă uzată, parțial epurată mecanic (K1) deversează în Bazinul de egalizare-omogenizare (6) inseriat cu Bazinul de pompare (7).

De aici apă (K1H) este pompată în Unitatea de epurare compactă, containerizată, supraterană (8), unde se finalizează epurarea mecanică prin intermediul gratarului mecanic (8.1) și se elimină substanțele organice biodegradabile și compușii azotului și fosforului (8.2).

Sedimentul primar (O1) rezultat din Blocurile cu tancuri de epurare biologică, ajunge prin pompare în Bazinul de colectare și pompare namol (9).

În final, apă epurată mecanic și biologic este trecută prin Unitățile de dezinfectie cu ultraviolete (8.6).

Apă rezultată, epurată și dezinfectată (M4) este evacuată apoi în căminul de prelevare probe (CV5) și de aici prin intermediul Bazinului de pompare finală (12) în Emisar (Canalul colector).

Sedimentul primar (O1) decantat în Bazinul de colectare și pompare namol (9) este pompat în Unitatea de deshidratare cu saci filtru din cadrul Camerei tehnice (8.4) și/sau înapoi în tancurile de epurare biologică (8.2) pentru necesități de întreținere a procesului biologic de epurare.

Sedimentul deshidratat în saci în Unitatea de deshidratare este transportat cu caruciorul și depozitat pe Platforma de containere (10).

Apă decantată (BO) rezultată din decantarea sedimentului în Bazinul de colectare și pompare namol (9), ajunge gravitațional înapoi în chesonul Bazinului de pompare (7), iar apă filtrată (FL) din saci în Unitatea de deshidratare namol, este descărcată în Bazinul de pompare apă menajeră (7) prin intermediul căminului colector (CV3).

Apă (K2/FL) colectată de sifonul Platformei de containere (10) ajunge gravitațional în căminul colector (CV4) și de aici în Bazinul de pompare (7) prin intermediul căminului colector (CV3).

Grăsimile reținute în Denisipator/separator (3) ajung gravitațional în Bazinul de colectare grăsimi (4) de unde periodic sunt vidanjate.

Nisipul decantat în Denisipator/separator (3) este pompat în Bazinul de spalăre și scurgere nisip (5) de unde este încărcat în containere.

Apa potabilă sub presiune (B1), preluată din rețeaua de apă potabilă de la limita platformei, asigură necesitățile tehnologice de spalăre, de apă potabilă pentru containerul de personal și apă de incendiu pentru Hidrantul (Hi1).

DESCRIEREA FLUXURILOR TEHNOLOGICE ȘI A COMPONENTELOR SCHEMEI DE EPURARE

Fluxuri tehnologice

a) **Linia apei** constă din:

- reținerea măturilor groșiere în gratarul manual;
- reținerea nisipului și grasimilor în denisipator/separator grasimi;
- egalizarea debitelor și omogenizarea compoziției apelor uzate în bazinul de egalizare-omogenizare și pompare;
- alimentarea în mod continuu și cu o plajă de debite corespunzătoare a unității de epurare compactă, containerizată, supraterană;
- reducerea substanțelor organice prin epurare biologică în blocurile de tancuri aferente unității de epurare compactă, containerizată, supraterană, instalație ce poate realiza și nitrificarea-denitrificarea apelor uzate prin secvențe de exploatare corespunzătoare, dacă se constată creșteri ale concentrațiilor compusilor pe baza de azot;
- dezinfecția apelor uzate epurate cu raze ultraviolete, ce se realizează într-o instalație atașată unității. Această metodă de dezinfecție este preferată clorinării, din cauza formării în cursul de apă receptor, de compuși toxici pentru flora și fauna acvatică;
- controlul calității apelor uzate epurate și dezinfectate prin intermediul caminelor de prelevare probe.

b) **Linia namolului** constă din:

- evacuarea namolului din tancurile de sedimentare primară aferente unității de epurare compactă, containerizată, supraterană, într-un Bazin de colectare și pompare. Un lucru deosebit de important îl constituie absența namolului în exces datorită aplicării unei tehnologii performante de epurare biologică;
- decantarea sedimentului în Bazinul de colectare și pompare sediment și pomparea acestuia în unitatea de deshidratare cu saci filtru din cadrul Camerei tehnice și/sau înapoi în tancurile de coagulare pentru necesități de întreținerea a procesului biologic de epurare;
- deshidratarea sedimentului în Unitatea de deshidratare cu saci filtru și evacuarea gravitațională a apei rezultate în Bazinul de colectare și pompare sediment, iar a namolului deshidratat în saci cu ajutorul caruciorului pe Platforma de depozitare pentru scurgere.

c) **Linia nisipului și grasimilor** constă din:

- evacuarea nisipului colectat în Denisipator/separator grasimi prin pompare în Bazinul de spalăre și scurgere nisip;
- spălarea și scurgerea nisipului în Bazinul de spalăre și scurgere nisip și evacuarea gravitațională a apei de spalăre în Denisipator/separator grasimi, iar a nisipului în saci cu ajutorul caruciorului pe Platforma de depozitare pentru scurgere;
- colectarea gravitațională a grasimilor în Bazinul de colectare grasimi;
- evacuarea grasimilor colectate prin vidanjare.

Componente

Retele tehnologice

- Conducte gravitaționale (de canalizare) : Conductele sunt executate din tuburi și fittinguri pentru canalizare din PEHD cu Dn 200 și Dn 250.
- Conducte sub presiune (de pompare): Conductele sunt executate din tuburi și fittinguri din PEHD/Pn 6 cu Dn 25, Dn 50, Dn 65.

Camine de canalizare

Acestea sunt **camine standard** (STAS 2448-82) **de canalizare, carosabile**, Dn 1000, cu exceptia caminului de comutare Dn 1500, de la intrarea in statie, cu racorduri la conductele de canalizare si adancime variabila, conform profilelor tehnologice. Sunt prevazute cu capace carosabile si trepte pentru acces personal de mentenanta si exploatare.

Treapta de epurare mecanica

Gratarul manual asigura un debit de pana la 500 m³/zi si este amplasat intr-un camin cu diametrul de 1.5 m si adancimea de 2.17 m. Curatirea gratarului se face periodic, la intervale de timp stabilite urmare experientei de exploatare, manual, cu ajutorul unei greble.

Retinerile sunt spalate, tratate cu biopreparate stabilizatoare, incarcate in saci/container, evacuate si depozitate pe platforma de depozitare.

Pentru prevenirea mirosului neplacut si realizarea unei fermentari in profunzime a materialului grosier retinut, este recomandat sa se foloseasca o data la doua saptamani biopreparate sub forma de pudra.

Din caminul gratarului manual, dupa retinerea materiilor grosiere, apa uzata ajunge in separatorul de grasimi / deznisipator unde are loc separarea particulelor solide / grasimilor.

Deznisipatorul / separatorul de grasimi, cu un volum util de 4m³, de tip vertical, permite retinerea substantelor plutitoare prin flotatie gravitationala si separarea nisipului cu dimensiuni mai mari de 0.2 mm. Corespunzator volumului util se prevede un bazin cilindric cu Di = 2m si adancimea H = 4m.

Evacuarea grasimilor retinute se face gravitational, pe masura acumularii acestora, intr-un Bazin de colectare grasimi cu volumul util de 3 mc.

In acest bazin se introduc pentru descompunerea substantelor organice, biopreparate. Dupa umplerea bazinului, grasimile sunt evacuate prin vidanjare o data la cca 12 luni sau manual cu galeata, de personalul de exploatare. Grasimile stabilizate cu biopreparate pot fi refolosite ca hrana pentru animale (caini, pisici).

Corespunzator volumului util se prevede un bazin cilindric cu Di = 1.5m si adancimea H = 4m.

Evacuarea nisipului decantat se va face prin intermediul unei electropompe portabile de nisip, cu rotor in constructie rezistenta la abraziune, intr-un **Bazin de stocare, spalare si scurgere nisip** cu volumul util de 2 mc, prevazut cu radier drenant cu barbacane si strat geotextil ce permite filtrarea si scurgerea apei inapoi in denisipator. Nisipul este spalat si tratat cu biopreparate in scopul stabilizarii acestuia, iar apa rezultata din spalare se scurge inapoi in denisipator.

Nisipul rezultat spalat si tratat, se incarca manual din bazin in saci/containere si se depoziteaza pe Platforma de depozitare in vederea utilizarii pentru lucrari de constructie.

Corespunzator volumului util se prevede un bazin cilindric semiingropat cu Di = 1.5 m si adancimea H = 2.2 m.

Practic, pe durata de exploatare a Statiei de epurare, nu este nevoie sa se schimbe stratul filtrant de geotextil. Schimbarea acestuia este necesara numai in situatia in care acesta este deteriorat accidental.

Bazinele de egalizare, omogenizare si pompare

Bazinele de egalizare, omogenizare si pompare au o tripla functionalitate:

- omogenizeaza compozitia apelor uzate (care la localitati mici are o gama de variatie mare) prin capacitatea de inmagazinare a bazinului si prin mixare;
- preia varfurile de debit, in special debitele mici din timpul noptii, prin inmagazinarea unui volum de apa uzata care sa asigure functionarea continua a unitatii de epurare biologica;
- asigura pomparea debitului maxim orar de apa menajera in unitatea de epurare compacta, containerizata, supraterana. Pompele sunt prevazute cu convertizor de frecventa care asigura alimentarea continua a unitatilor de epurare, functie de debitul afluent in bazin (nivelul din bazin).

Volumul util al celor doua bazine inseriate este de 32 m³, asigurand acumularea debitului maxim de apa menajera si rezerva de apa in perioadele de debite afluate mici (pe timpul noptii).

Corespunzator volumului util se prevede un bazin cilindric cu Di = 3m si adancimea H = 6.5m inseriat cu un bazin cilindric cu Di = 2m si adancimea H = 7.0 m.

În primul bazin se va monta un mixer submersibil, iar în al doilea bazin se vor monta 1 + 1 **pompe submersibile pentru ape uzate, cu convertizor de frecvență**, cu conductele de refulare aferente.

Sunt prevăzute capace de acces pentru mixer și pompele submersibile și capac și trepte pentru acces personal mentenanță și exploatare.

Echipamentele vor fi de înaltă fiabilitate, furnizate de firme cu renume în domeniu.

Debitmetrie

Pe linia de pompare, înainte de blocul de epurare mecanică finală aferent unității de epurare compacte, containerizate, supraterane se montează un **debitmetru electromagnetic**, care asigură o evidență și semnalizarea precisă a debitelor de apă uzată epurată.

Treapta de epurare mecanică finală

Treapta de epurare mecanică finală constă dintr-un **Bloc de epurare mecanică**, amplasat în Camera tehnică a unității de epurare compacte, containerizate, supraterane. Gunoierul reținut de gratarul mecanic este colectat în saci și transportat pe Platforma de depozitare.

Treapta de epurare biologică

Treapta de epurare biologică constă dintr-un **Bloc de tancuri de epurare biologică** aferent unității de epurare compacte, containerizate, supraterane.

Această instalație realizează o epurare mecano-biologică foarte eficientă, procesul tehnologic fiind automatizat și controlat permanent. Blocul de tancuri este alcătuit din următoarele componente:

- tanc de sedimentare primară;
- camera de coagulare;
- tanc de hidroliză – fermentare;
- tanc de nitri-denitrificare heterotrofă cu sistem de aerare cu bule fine și dispozitive de susținere a masei organice tip biofilm flotant;
- tanc de nitri-denitrificare hetero-autotrofă cu sistem de aerare cu bule fine și dispozitive de susținere a masei organice tip biofilm fix;
- tanc de nitrificare autotrofă.

De la gratarul mecanic, apa ajunge în **camera de coagulare**. În această cameră are loc dozarea de polielectrolit, flocularea și sedimentarea compusilor pe baza de fosfor, eliminându-se astfel necesitatea unui decantor secundar.

Dozarea polielectrolitului se face prin intermediul unei unități de stocare și dozare. Materia sedimentată trece gravitațional în **tancul de sedimentare primară**, dotat cu decantor cu blocuri lamelare, care realizează reținerea materiilor în suspensie. Evacuarea sedimentului primar se realizează prin intermediul unei electropompe de proces, care asigură atât evacuarea acestui sediment către bazinul de colectare și pompare sediment primar, cât și recircularea parțială a acestuia pentru susținerea procesului biologic. Cantitatea de fosfor care rămâne în apă, este cea necesară asigurării unei concentrații în P_{tot} conform NTPA 001, dar care asigură în același timp fosforul necesar proceselor biochimice care au loc în treapta de epurare biologică.

În vederea mineralizării substanțelor organice conținute de sedimentul primar se introduce un biopreparat, care realizează fermentarea în profunzime a materialului decantat.

Datorită aplicării soluției cu blocuri lamelare, rezultă o reducere substanțială a spațiului de decantare dar și o eficiență mult mai mare față de soluțiile standard.

Apă astfel limpezită trece în compartimentele de aerare unde se realizează epurarea biologică.

Compartimentul biologic este compus din:

Tanc de fermentare și hidroliză în care se realizează următoarele procese:

- absorbția substanțelor solide pe suprafața mediului plutitor (în flotatie);
- reducerea substanțelor organice pe baza de carbon (CBO_5);
- reducerea materiilor în suspensie;
- fermentarea produsilor de hidroliză.

În acest compartiment se dezvoltă bacterii de tip SAPROFIT (nivelul I al lanțului trofic) care aderă la mediul plutitor și reduc materia organică în proporție de 40%.

Bacteriile, în această primă etapă, elimină de 20 - 30 de ori mai multe enzime decât pot să consume. Datorită acestui fapt, acest tanc se poate numi fermentator (incubator de enzime). Din cauza eliberării în apă a unei cantități mari de enzime, procesele biochimice de eliminare a substanței organice se desfășoară în mod accelerat (intensiv).

Tanc de nitrî-denitrificare heterotrofa, cu formarea nivelului II din lanțul trofic, BACTERIVORE. În acest bazin se realizează:

- oxidarea intracelulară a produsilor de hidroliză;
- nitrificarea heterotrofa prin care se descompune amoniacul sau ionii de amoniu în azotiti, respectiv azotați.

Există bacterii heterotrofe care realizează nitrificarea, proces care se desfășoară în prezența oxigenului insuflat în masa de apă și bacterii specializate autotrofe care realizează denitrificarea, obținând oxigenul necesar metabolismului din compuşii organici și cei pe baza de azot. Bacteriile autotrofe pot conviețui în același mediu cu bacteriile heterotrofe.

Reducerea substanțelor organice se realizează în proporție de 80%.

Denitrificarea permite reducerea azotitilor la azot gazos, care se degajă în atmosferă.

Tanc de nitrî-denitrificare hetero-autotrofa - Nivelul III - (se dezvoltă o bacterie superioară a lanțului trofic CARNIVORE care continuă procesele începute în zona nivelului II). În plus, se realizează mineralizarea trofică, proces consumator de oxigen.

Tanc de nitrificare autotrofa - Nivelul IV - zona în care se dezvoltă cele mai evoluate microorganisme (CARNIVORE avansate și DETRIVORE - nivelul IV al lanțului trofic - bacterii care consumă reziduri de substanță organică, metaboliți, celule moarte) care practic curăță sistemul.

Procesele de oxidare intracelulară a produsilor de hidroliză și mineralizare trofică sunt continuate și în plus apar procese de nitrificare autotrofa.

Aportul de oxigen este justificat de necesitatea producerii proceselor de mineralizare trofică și oxidare intracelulară a produsilor de hidroliză.

Tehnologia permite eliminarea succesivă a substanțelor organice în diferite stadii ale lanțului trofic, transformându-le în substanță anorganică.

În tehnologiile convenționale rezultă namol activat, care este compus din masă celulară. În tehnologia de față această masă celulară se regăsește pe mediul plutitor cu aderență ridicată la culturile bacteriene, iar substanța organică care intră în sistem este consumată și transformată în materialul celulelor vii iar în ultima etapă, în nivelul IV, regăsim celulele și microorganismele detritivore care se hrănesc cu celulele moarte și care sunt aderente la suportul plutitor.

Tehnologia de epurare a apelor uzate este bazată pe mineralizarea completă a materiilor organice. Datorită relațiilor trofice avansate ale microorganismelor aflate pe filmul fix în procesele de epurare, nu se formează namol în exces.

Din bazinul de stocare sediment primar, sedimentul primar decantat poate fi pompat către instalația de deshidratare namol în saci, prevăzută cu sistem de dozare polielectrolit pentru îmbunătățirea gradului de deshidratare, sau înapoi în unitatea de epurare biologică. Supernatantul rezultat în urma procesului de deshidratare, este reintrodus gravitațional în circuitul de epurare. Namolul rezultat este un namol mineralizat și deshidratat care va fi depozitat în saci, pe o platformă de stocare.

Unitatea de dezinfectie cu ultraviolete

Aceasta realizează dezinfectia apelor uzate epurate cu raze ultraviolete. Se montează supradimensionat, imediat după Blocurile de epurare biologică.

Apă limpezită este dirijată spre unitatea de dezinfectie cu ultraviolete, după care efluentul epurat și dezinfectat, ce respectă condițiile de calitate impuse, este evacuat în emisar.

Instalatia de dezinfecție cu ultraviolete, montată imediat după treapta biologică, este din oțel inoxidabil și funcționează cu lampi neimersate. Razele ultraviolete cu o lungime de undă $\lambda = 253.7 \text{ nm}$, penetrează masa de lichid, producând moartea microorganismelor patogene. Eficiența dezinfectiei este de 95% - 99%.

Bazin de colectare și pompare sediment primar

Bazinul asigură:

- colectarea sedimentului primar provenit de la Unitățile de epurare compactă, containerizată, supraaterană, biologică;
- decantarea sedimentului primar;
- omogenizarea namolului în vederea pomparii;
- pomparea namolului la Unitatea de deshidratare cu saci filtru, și/sau
- pomparea namolului înapoi în tancurile de coagulare.

Volumul util al bazinului este de 16 m^3 .

Corepunzător volumului util se prevede un bazin cilindric cu $D_i=3\text{m}$ și adâncimea $H=4.0\text{m}$.

În bazin se montează o **pompa submersibilă de namol** și un **Mixer submersibil cu jet**.

Sunt prevăzute capace de acces pentru pompa submersibilă și mixer și capac și trepte pentru acces personal mentenanță și exploatare.

Unitatea de deshidratare namol

Aceasta va asigura până la $Q=24 \text{ Kg}$ substanță uscată/zi, și se montează în Camera tehnică aferentă unității de epurare compacte, containerizate, supraaterane.

Sedimentul primar decantat din Bazinul de colectare și pompare ajunge prin pompare în unitatea de deshidratare sediment primar. Aici acesta trece printr-un Ejector, unde se amestecă cu floculant, după care trece printr-un Mixer static și apoi prin intermediul unui Distribuitor ajunge în sacii filtranți. Apa se scurge în Colectorul lada de la partea inferioară, iar sedimentul deshidratat este reținut în sacii cu carucior.

Substanțele bio-preparatorie și apa din rețea necesare, sunt introduse în Rezervor prin intermediul unei Palnii și unui Ejector.

Amestecul este omogenizat în Rezervor cu ajutorul unui Mixer.

Floculantul preparat este pompat cu ajutorul unei pompe dozatoare prin intermediul unui robinet multifuncțional în Ejectorul de sediment.

Instalația de deshidratare sediment în saci, realizează reducerea umidității, micșorând volumele ce urmează a fi evacuate din Stația de epurare.

Sacii filtranți permit scurgerea apei și întoarcerea acestuia în fluxul tehnologic al apei, reținând sedimentul deshidratat care este deja stabilizat datorită adaosului de biopreparate. Acest sediment nu mai reprezintă un pericol pentru sănătatea oamenilor. După umplerea sacilor filtranți cu sediment și după deshidratare, aceștia vor fi depozitați pe platforma de containere pentru scurgere, prevăzută cu gratar de scurgere la partea inferioară. Apa rezultată în urma deshidratării ajunge gravitațional în Bazinul de egalizare, omogenizare și pompare.

Platforma pentru containere

Aceasta va avea o suprafață de $S=24 \text{ m}^2$ și servește pentru depozitarea temporară a containerelor cu materii solide provenite de la Gratarul manual, Gratarul mecanic, Denisipator și a sacilor cu sediment deshidratat de la Unitatea de deshidratare.

Platforma este prevăzută cu gratar de pardoseală pentru colectarea apei de ploaie de pe platforma și a apei scurse din containere și saci.

BY-PASS general

Pentru situația caderii alimentării cu energie electrică a stației de epurare (situație de avarie), pentru a evita inundarea necontrolată a zonei se prevede un generator electric.

Utilități aferente platformei

Pentru necesități de spălare și în caz de incendiu se prevede un hidrant îngropat, carosabil.

Apa potabila pentru diverse spalari, hidrant si containerul de personal se asigura din rețeaua de apa potabila de la limita platformei Statiei de epurare.

Pentru aerisirea in vederea mentenantei a Caminelor de canalizarc, Bazinului de pompare apa menajera si Bazinului de colectare si pompare sediment, se prevede un ventilator portabil cu furtun de refulare.

Pentru necesitati de mentenanta si exploatare se prevede priza pentru lampa de control la 24 V si priza pentru ventilatorul portabil.

Platforma Statiei de epurare este prevazuta cu Centura de impamantare de protectie pentru consumatorii electrici si cu iluminat pe timp de noapte.

Pentru protectia muncii si la incendiu, Statia de epurare este prevazuta cu dotarile corespunzatoare (Echipament protectie personal operare si mentenanta, stingatoare, etc.).

Suprafata ocupata

Suprafata ocupata de Statia de epurare avand in vedere obiectele tehnologice si rețelele necesare intre acestea, este de 480 m², cu un grad de ocupare de cca.50%, superior celorlalte tehnologii de epurare si aranjamente a obiectelor in teren.

CONCLUZII

Statia de epurare a apelor uzate provenite de la localitatea Coșna, Jud. Suceava, se caracterizeaza printr-o tehnologie simpla, dar moderna si de eficienta ridicata.

Prevederea de utilaje si echipamente performante este obligatorie in vederea realizarii eficientelor de epurare dorite. Astfel, solutia tehnologica propusa cuprinde instalatii performante, ce implica consum energetic redus, operatiuni de exploatare simple prin aplicarea unei automatizari specifice procesului tehnologic.

Aplicarea solutiei de epurare cu Statia de epurare compacta, containerizata, supraterana prezinta urmatoarele avantaje:

- Solutia de epurare apa uzata este modulara, permitand o extindere ulterioara a capacitatii de epurare prin simpla adaugare de noi module;
- asigura gradul de epurare necesar, fiind respectate pe evacuare conditiile de calitate impuse de NTPA 001/2002 si CN Apele Romane;
- datorita procesului tehnologic performant nu se evacueaza namol in exces, ceea ce conduce la eliminarea costurilor privind tratarea acestuia;
- consum energetic redus, atat compresoarele cat si electropompele de proces fiind de inalta fiabilitate si randament;
- toate echipamentele sunt din otel inox, neexistand probleme generate de actiunea apei sau sedimentului asupra componentelor;
- realizarea dezinfectiei cu ultraviolete in instalatia de tip UV prezinta avantaj fata de solutia clorinarii, cea din urma varianta conducand la producerea de compusi toxici in mediul acvatic receptor. Instalatia de dezinfectie asigura o eficienta de pana la 99% privind reducerea coliformilor totali;
- prin forma compacta se obtine o suprafata redusa a Stafiei de epurare, astfel suprafata platformei statiei este de S=480 m² din care suprafata ocupata cu obiectele si rețelele tehnologice este de cca. 50 %;
- amorsare rapida a procesului de epurare biologica, Unitatea ajunge in cateva zile la conditii optime de functionare, chiar si in cazul unor intreruperi mai indelungate in ceea ce priveste alimentarea cu apa uzata;
- automatizarea instalatiei conduce la siguranta in exploatare, personal de intretinere redus, nefiind obligatorie supravegherea permanenta (o inspectie pe zi);
- Pentru realizarea gradului de epurare necesar, se impune ca electropompele din dotarea obiectelor tehnologice sa fie performante, fiabile, cu randament energetic ridicat, si cu durata indelungata de functionare.

2.9.5. Alimentare cu energie electrica

In interiorul localitatii, consumatorii de energie electrica sunt alimentati prin posturi de transformare aeriene pozate pe stalpi din beton. Toate posturile de transformare sunt de utilitate publica.

Pe raza comunei Coșna este amplasată o statie de transformare 110Kv racordata in LEA 110Kv amplasata in satul Romanesti, in apropierea caii ferate ce strabate teritoriul administrativ al comunei si DJ 172D.

De aici se racordeaza si cablul de 20 Kv cu ramnificatii care alimenteaza posturile de transformare din comună și din localitățile învecinate.

În dezvoltarea urbanistica a localitatii si a unitatilor din trupurile izolate se va tine seama de zona de protectie fata de retelele de inalta tensiune: din axul ultimului conductor exterior, inaltimea stalpului + 50% din inaltimea stalpului, de fiecare parte fata de stalp.

Actualmente cladirile din interiorul teritoriului comunei si a trupurilor izolate existente sunt racordate la retelele de alimentare cu enegie electrica. În masura mobilarii suprafetelor nou introduse în intravilan, cu destinatie cu precadere ca zone pentru locuinte si zone destinate unitatilor de industrie prelucratoare , constructiile se vor putea racorda la retelele de joasa tensiune din zona amplasamentelor, acestea existând în teren.

Noii consumatori de energie electrica vor fi alimentati prin posturi de transformare aeriene, amplasate astfel încât împreuna cu posturile de transformare existente sa realizeze caderi de tensiune minime.

Retelele de joasa tensiune vor fi tot aeriene, cu conductori de aluminiu pozati pe stalpi din beton armat. Bransamentele la consumatori se vor realiza aerian.

Pe stalpii retelelor stradale de joasa tensiune se vor monta corpurile de iluminat public, care vor fi echipate cu lampi cu vapori de mercur sau sodiu. Comanda iluminatului public se va realiza centralizat.

2.9.6. Telefonie

Serviciile postale

Compania Nationala „Posta Romana” își desfășoara activitatea în oficiul postal din localitate.

Telefonia fixa

Serviciile de telefonie fixa sunt asigurate de S.C. Romtelecom S.A. Reteaua de telefonie fixa se regaseste pe toata suprafata comunei, cablurile fiind montate pe stalpii de distributie a energiei electrice. Utilizatorii sunt conectati la centrala telefonica digitala a carei capacitate poate prelua eventuala crestere a numarului de abonati, tinandu-se seama, inasa, ca datorita accentuarii starii de saracie a populatiei, o mare parte a renuntat la serviciile cu abonament.

Telefonie mobila

Telefonia mobila acopera intreaga comuna datorita amplasarii în zona (comunele învecinate) a antenelor de receptie pentru VODAFONE, ORANGE si COSMOTE.

2.9.7. Alimentarea cu caldura

În comuna Coșna nu exista retea de gaze naturale. Sistemul de incalzire, atât al locuintelor cât și al obiectivelor social-culturale existente în comuna este sistemul de incalzire cu sobe de teracota care folosesc combustibili solizi.

Prepararea hranei în bucatariile gospodariilor satesti individuale, se face prin intermediul masinilor de gatit (aragaze) care folosesc butelii cu gaze lichefiate.

2.9.8. Alimentare cu gaze naturale

În comuna Coșna neexistând retea de gaze naturale incalzirea constructiilor existente se face local pe baza de combustibil solid (lemne,carbuni), lichid (motorina, petrol), gaze petroliere lichefiate si energie electrica.

2.9.9. Gospodaria comunală.

Colectarea, transportul și gestionarea deșeurilor menajere din zona comunei Coșna, se va încadra în prevederile proiectului „Managementul Deșeurilor în județul Suceava”.

Primaria Comunei Coșna are încheiate contracte individuale cu locuitorii comunei si agentii economici. Săptămânal se ridica și se transportă gunoiul menajer de către un operator de salubritate cu care comuna are contract.

Trebuie menționat că gaterile care funcționează pe raza comunei Coșna au contracte pentru rumegușul rezultat în urma procesului tehnologic și acesta este valorificat la Vatra Dornei în termoficarea orașului ca și combustibil. În prezent vechea groapă de gunoi de pe raza comunei a fost închisă și ecologizată conform HG.349-2005.

2.10 PROBLEME DE MEDIU

2.10.1. Factorul de mediu: apa

Comuna Coșna aparține la 2 (două) bazine hidrografice despărțite de cumpăna de ape reprezentată prin lanțul muntos vârful Omu - Suhard - Suhardul Mare.

Bazinul hidrografic al râului Siret reprezentat prin văile afluențe ale râului Bistrița Aurie, afluent pe partea stângă al râului Bicz, ce se varsă în Siret.

Râul Bistrița Aurie, primește ca afluent pe partea dreaptă râul Dorna ce străbate o porțiune mică la limita de sud est a teritoriului comunei. Acest râu primește ca afluent pe partea stângă pârâul Coșna.

Pârâul Coșna își colectează izvoarele de sub munții Suhardul Mare și Suhard prin pârâul Coșnița și prin pârâul Runcului cu izvoarele situate sub vârful Omul.

Pârâul Coșnița prezintă un curs sinuos, la început de la nord vest către sud est, apoi din dreptul muntelui Vâlfă Mare, cursul deviază către est și formează un arc de cerc amplu, ce ocolește Măgura Coșnei. Din dreptul confluenței cu Făgetelu, traseul văii prezintă o direcție de la nord către sud și capătă denumirea de pârâul Coșna.

Pe partea dreaptă primește ca afluenți mai importanți pâraiele Zimbroaia și Neted, iar ca afluenți mai mici pâraiele Ursul, Poienilor, Paluța, Vadarilor și Lungani.

Afluenții de pe partea stângă sunt reprezentați de văile Arsura, Pietrișul, Păltinișul, Diaca, Băncușorul, Făgetul, Livade, Șarul Negru, Dealul Floreni și pârâul Negru.

Cel mai important afluent al Coșnei este pârâul Tesna ce străbate teritoriul comunei în partea de sud, cu un traseu de la vest către est și se varsă în râul Coșna la ieșirea din satul Românești.

Pe partea stângă pornind de la limita de vest a comunei, primește ca afluent pârâul Cucureasa.

Pârâul Cucureasa izvorește de sub muntele Suvăros, prezintă un traseu de la nord vest către sud est și numeroși afluenți, dintre care pe stânga, pâraiele Perșa, Pietrișuri și Vîrlan, iar pe partea dreaptă pârâul Dracul.

În continuare primește ca afluenți pe partea stângă pâraiele Tebeleuca, Sgeamăn și Teșna Mică, iar pe partea dreaptă pâraiele Puica și Poiana.

Pârâul Teșna Mică prezintă un bazin hidrografic de forma unui patruleter limitat de culmea muntoasă ce trece prin Strunga Popii, vârful Pătulului, Obcina Măguricii, vârful Fundoaia, Dosul Măgurii, Măgura Coșna și dealul Smidei și încadrează o parte din zona depresionară a Dornelor.

Pârâul Teșna Mică prezintă o rețea hidrografică divergentă cu multe ramificații, alimentată de numeroase izvoare, dintre care unele minerale, carbogazoase și feruginoase.

Cel mai important afluent al văii Teșna Mică este pârâul Fundoaia.

Bazinul hidrografic al râului Someș, cu o mică suprafață la limita de nord vest a comunei, colectează de pe teritoriul comunei afluenții de pe partea stângă ai văii Măria Mare.

Acești afluenți se formează din izvoarele de pe versantul nord-vestic al lanțului muntos dintre vârful Omu și Suhardul Mare.

Alimentarea cu apă în comuna Coșna se face pentru majoritatea locuitorilor din pânză freatică prin puțuri forate (aproximativ fiecare gospodărie are foraj propriu), dar există un proiect de implementare al sistemului centralizat de alimentare cu apă potabilă. În comună nu există canalizare, apele uzate menajere de la locuințele și obiectivele social-culturale se evacuează la bazine vidanjabile, o mare parte din locuitori folosind latrine uscate.

Analiza situației reale arată că în prezent cea mai mare parte a apelor uzate rezultate în gospodăriile individuale este evacuată necontrolat în viroage, în sol, sau în cursurile de apă. Evacuările necontrolate de ape uzate menajere sunt surse punctiforme de poluare a apei provenite de la locuințele individuale. De asemenea, există o serie de surse difuze de poluare a apelor asociate activităților agricole și de creștere a animalelor.

Pe teritoriul comunei nu există sistem de monitorizare a calității apei.

Potrivit Raportului privind starea mediului în județul Suceava pentru anul 2011 râul Dorna este încadrat în clasa de calitate I atât din punct de vedere al nutrienților (nitrați și fosfați) dar și al oxigenului dizolvat, materiilor organice și amoniului, ceea ce denotă că poluarea asupra apelor de suprafață este relativ mică și cu un impact nesemnificativ asupra faunei și florei.

2.10.2. Factorului de mediu: aer

Atmosfera este unul dintre cele mai fragile subsisteme ale mediului datorită capacității sale limitate de a absorbi și de a neutraliza substanțele eliberate continuu de activități umane. Aerul atmosferic este unul din factorii de mediu dificil de controlat, deoarece poluanții, odată ajunși în atmosferă, se dispersează rapid și nu mai pot fi captați pentru a fi epurați-tratați. Pătrunși în atmosferă, poluanții pot reacționa chimic cu constituenții atmosferici sau cu alți poluanți prezenți rezultând astfel noi substanțe cu agresivitate mai mare sau mai mică asupra omului sau mediului. Compoziția atmosferei s-a schimbat ca urmare a activității omului, emisiile de noxe gazoase, pulberi și aerosoli conducând la grave probleme de mediu, ca: poluarea urbană, ploile acide, modificarea climei.

Principalele probleme de mediu identificate se referă la: poluarea datorată traficului, diminuarea fondului forestier, existența depozitelor de deșeuri menajere amenajate necorespunzător.

Sursele naturale de poluare a aerului nu provoacă decât în mod excepțional poluări importante ale atmosferei. Pe teritoriul comunei nu există sistem de monitorizare a calității aerului. Având în vedere specificul localității, ocupația majorității populației, în principal în sectorul zootehnic, principalele surse antropice de poluare a aerului care pot fi luate în considerație sunt:

- activitățile de creștere a păsărilor și animalelor în gospodăriile populației, de la care se emană amoniac și metan prin fermentarea dejecțiilor.
- arderea combustibililor pentru prepararea hranei și încălzirea locuințelor (dioxid de carbon, monoxid de carbon, oxizi de sulf, oxizi de azot);
- surse mobile (autoturisme, mașini de transport) generând oxizi de carbon, oxizi de sulf și oxizi de azot;
- depozitățile necontrolate de deșeuri, generatoare de oxizi de carbon și metan.

Calitatea aerului la nivelul comunei este bună.

2.10.3. Factorul de mediu: sol

Solul, prin poziția, natura și rolul său, este produsul interacțiunii dintre mediul biotic și abiotic, fiind ca un organism viu, în care se desfășoară o viață intensă și în care s-a stabilit un anumit echilibru ecologic.

Solurile determină producția agricolă și starea pădurilor, condiționează învelișul vegetal, ca și calitatea apei râurilor, lacurilor și apelor subterane, reglează scurgerea lichidă și solidă în bazinele hidrografice și acționează ca o geomembrană pentru diminuarea poluării aerului și a apei, prin reținerea, reciclarea și neutralizarea poluanților, cum sunt substanțele chimice folosite în agricultură, deșeurile organice și chimice. Prin proprietățile lor de a întreține și a dezvolta viața, de a se regenera, filtrează poluanții, îi absorb și îi transformă.

Dacă aerul și apa reprezintă vectorii de transmitere a poluanților, solul reprezintă mediul de acumulare a acestora. Prin depozitarea și impregnarea cu pulberile și gazele toxice din atmosferă antrenate de apă precipitațiilor spre sol, folosirea excesivă a ierbicidelor și insecticidelor în culturile agricole, depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, solul devine contaminat, conducând astfel la apariția unor dezechilibre ecologice. Pentru rădăcinile plantelor sunt accesibili toți ioni aflați în apa solului, inclusiv cei toxici, iar plantele respective contaminate pot constitui hrană pentru animale și om.

Factorul de mediu sol poate fi afectat prin deversare accidentală de materiale provenite de la societățile comerciale productive sau provenite de la gospodăriile rurale individuale și prin exploatare agricolă nerațională.

Societățile productive sunt prevăzute cu containere metalice pentru colectarea temporară a deșeurilor menajere și asimilabile, în vederea eliminării lor finale la rampa de gunoi.

Pe teritoriul comunei nu există sistem de monitorizare a calității solurilor.

2.10.4. Factorul de mediu: biodiversitate

Prin biodiversitate înțelegem varietatea de expresie a lumii vii, specii de plante (floră), animale (faună), microorganisme.

Valorile biodiversității fac parte integrantă din patrimoniul natural care, în contextul dezvoltării durabile, trebuie folosit de generațiile actuale fără a mai periclita șansa generațiilor viitoare de a se bucura de aceleași condiții de viață. Biodiversitatea reprezintă o particularitate specifică a planetei noastre, care asigură funcționalitatea optimă a ecosistemelor, existența și dezvoltarea biosferei în general. De aceea, biodiversitatea

este „o poliță de asigurare a mediului” ce favorizează capacitatea de adaptare a acestuia la schimbările cauzate de orice activitate umană distructivă.

Flora și fauna conferă comunei Coșna o inegalabilă frumusețe și atractivitate.

Ponderea vegetației o alcătuiesc pădurile care ocupă o mare parte din suprafața comunei, compusă din rășinoase și foioase. Pădurile de molid ocupă cca. 85% din suprafața împădurită, cele de brad 9%, fag 3%, restul fiind ocupat de mesteacăn, zadă, scoruș, mălin, salcie, arin, etc.

Dintre arbuști amintim zmeurul, afinul, măceșul și merișorul.

Faună, bogată și prețioasă, include numeroase specii cu valoare cinegetică ridicată: ursul și cerbul carpatin, căpriorul, râsul, lupul, vulpea, jderul, hermina, dihorul, cocoșul de munte, cocoșul de mesteacăn, fazanul, corbul, diverse specii de acvile, vulturi, bufnițe.

Apele de munte adăpostesc specii rare de pești - lostrița, păstrăvul curcubeu, lipanul, mreana, cleanul, scobarul, etc.

2.10.5. Managementul deșeurilor menajere și asimilabile

Gestionarea deșeurilor reprezintă una din problemele cele mai acute ale protecției mediului, din cauza creșterii cantității și diversității acestora. Depozitarea direct pe sol fără respectarea unor cerințe minime, evacuarea în cursurile de apă, și arderea necontrolată reprezintă o serie de riscuri majore atât pentru mediul ambiant cât și pentru sănătatea populației.

Gestionarea deșeurilor cuprinde toate activitățile de colectare, transport, tratare, valorificare și eliminare a deșeurilor, inclusiv supravegherea acestor operații și monitorizarea depozitelor după închiderea lor. Responsabilitatea pentru activitățile de gestionare revine generatorilor de deșeuri.

La nivel național gestionarea deșeurilor este reglementată prin două documente strategice, aprobate prin HG nr. 1470/2004: Strategia Națională și Planul Național de gestionare a deșeurilor – instrumente de bază prin care se asigură implementarea politicii Uniunii Europene în domeniul deșeurilor.

PRGD se conformează cu legislația europeană și românească de mediu, obiectivele și țințele propuse fiind cele cuprinse în SNGD/PNGD. Detalierea la nivel de județ a măsurilor cuprinse în PRGD se realizează prin Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor.

PJGD Suceava a fost elaborat de către Consiliul Județean Suceava, în colaborare cu agenția locală pentru protecția mediului, cu asistență din partea EPC Consultanță de Mediu și a fost aprobat prin HCJ nr. 54/26.05.2008.

În prezent este în curs de implementare proiectul „Sistem Integrat de Management al Deșeurilor în județul Suceava”, care a fost aprobat în luna aprilie 2011 de către Comisia Europeană, și care va rezolva în mare parte problemele actuale din acest domeniu. Din păcate realizarea lucrărilor de investiții prevăzute în proiect, absolut necesare pentru o gestionare cât mai ecologică a deșeurilor, se derulează greu, punând autoritățile administrației publice locale în situații dificile.

Principalele tipuri de deșeuri întâlnite pe raza comunei Coșna sunt: deșeurile municipale și deșeurile lemnoase.

Deșeuri municipale

Categoria deșeurilor municipale include totalitatea deșeurilor generate, în mediul urban și rural, în gospodăriile populației, în instituții, unități comerciale, operatori economici (deșeuri menajere și asimilabile), deșeurile colectate din spațiile publice (străzi, parcuri și grădini, piețe), nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești, deșeuri de construcții-demolări.

Responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale revine administrațiilor publice locale, care, individual sau prin concesiunea acestui serviciu unui operator autorizat, trebuie să asigure colectarea, colectarea selectivă, transportul, neutralizarea, valorificarea și eliminarea finală a acestor deșeuri.

Deșeuri lemnoase

Dezvoltarea sectorului privat în domeniul prelucrării lemnului a condus la creșterea numărului de instalații de debitat material lemnos, acestea concentrându-se mai ales în zona de munte. În paralel, cererea de rumeguș a scăzut în unele perioade, din cauza sistării unor activități ce foloseau drept materie primă sau resursă energetică rumegușul.

Din această cauză, în județul Suceava exista în zona de munte un excendent de rumeguș care a determinat crearea unor depozite necontrolate în anii anteriori. Prin demersurile autorităților locale și a celor de

protecția mediului acestea au fost în parte desființate și ecologizate, fiind căutate soluții pentru valorificarea energetică a acestei resurse secundare.

În anul 2009 au fost realizate o serie de acțiuni care au condus la îmbunătățirea activităților de gestionare a deșeurilor, printre care:

Implementarea proiectelor PHARE prin intermediul cărora s-au construit două stații de transfer (Gura Humorului și Vatra Dornei), o stație de tratare a deșeurilor la Rădăuți și s-au implementat sisteme de colectare selectivă a deșeurilor în unele localități urbane și rurale din județ.

2.11. Riscuri naturale

2.11.1. Risc seismic

Din punct de vedere **seismic**, conform S.R. 11100/1/93, comuna Coșna se încadrează în interiorul izoliniei de gradul 6 pe scara MSK.

Conform Reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P 100-1/2006 zona prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului $a_g = 0.08$ g pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ ani și o perioadă de control (colt) a spectrului de răspuns $T_c = 0.7$ sec.

Nu au fost înregistrate focare seismice locale. Zonă este influențată de seismele mai puternice ce se produc în epicentrul de la curbura Carpaților.

2.11.2. Risc de inundabilitate

Pe teritoriul comunei Coșna fenomenele de inundabilitate s-au manifestat pe suprafețe restrânse, ușor depresionare.

Aceste fenomene se manifestă în general pe zona de albie majoră a pâraielor Coșna și Teșna.

Pe terasele râurilor, apar mici zone depresionare în care apa bălțește.

2.11.3. Risc de instabilitate

În cadrul comunei Coșna, fenomenele de instabilitate se manifestă în cea mai mare parte prin prăbușiri de pe versanți ale rocilor stâncoase alterate, sau mici alunecări superficiale ale deluviului.

Potențialul de instabilitate a fost evaluat pe baza criteriilor pentru estimarea potențialului și probabilității de producere a alunecărilor de teren din „Ghid pentru identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție asupra terenurilor pentru prevenirea și reducerea efectelor acestora în vederea satisfacerii cerințelor de siguranță în exploatarea construcțiilor, refacere și protecție a mediului”.

Baza de lucru este oferită de "LEGE nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a Va - Zone de risc natural”.

Modul de întocmire este reglementat de Norme Metodologice ale legii 575/2001, din 10 aprilie 2003 - privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren.

Pentru realizarea hărții de probabilitate la fenomenele de instabilitate s-au folosit hărțile tematice ale celor 8 factori. Pentru factorul geomorfologic a fost realizată harta pantelor.

Realizarea hărții s-a făcut prin prelucrarea asistată de calculator cu programe profesionale de tip G.I.S. Au fost realizate 8 griduri pentru fiecare factor.

Acestea au fost suprapuse ulterior după formula :

$$K_m = \sqrt{\frac{K_a * K_b}{6}} (K_c + K_d + K_e + K_f + K_g + K_h)$$

Factorii care stau la baza hărții de probabilitate sunt următorii:

- Factorul litologic (K_a), - cuantifică influența pe care o are litologia întâlnită asupra fenomenelor de instabilitate. Pe teritoriul comunei predomină rocile stâncoase, astfel factorul litologic are valori de la 0.1 la 0.4, funcție de vârsta formațiunilor și litologia lor.

- Factorul geomorfologic (K_b), exprimă probabilitatea de producere a alunecărilor de teren în funcție de energia de relief a zonei respective. Acest factor are la baza harta pantelor și are valori ce variază de la 0, pentru zonele plane ajungând până la 1 pentru zonele cu pante ce depășesc 30 grade;

- Factorul structural (Kc), caracterizează starea de evoluție tectonică a zonei investigate. Din acest punct de vedere teritoriul comunei Coșna se caracterizează prin structuri șariate și faliate. Prin urmare a fost atribuit un coeficient de 0.3 pentru Depresiunea Dornelor și 0.5 - 0.8 pentru zona ocupată de munți.

- Factorul hidrologic și climatic (Kd), este introdus în formulă pentru a cuantifica influența precipitațiilor asupra condițiilor de stabilitate ale versanților. Conform hărților de raionare a precipitațiilor valoarea precipitațiilor medii anuale este de 800 - 1200 mm. Astfel factorul hidrologic și climatic are valoarea 1.00.

- Factorul hidrogeologic (Ke), cuantifică probabilitate de producere a alunecărilor de teren, prin influența pe care o are poziția nivelul hidrostatic, față de suprafața terenului, precum și prin regimul de curgere. Circulația apelor se realizează prin rocile stâncoase fisurate, astfel că factorul hidrogeologic are valori de la 0.1 la 1.

- Factorul seismic (Kf). Din punct de vedere seismic comuna Coșna, se încadrează conform STAS 11.100/1993, în zona de intensitate macroseismică I = 6 (șase) pe scara MSK. Conform anexei C din „Norme Metodologice ale legii 575/2001, din 10 aprilie 2003 - privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren”, zona studiată se încadrează la un factor seismic egal cu 0.5.

- Factorul silvic (Kg), are ca punct de plecare gradul de acoperire cu vegetație arboricolă a teritoriului. Astfel factorul silvic are valori ce pornesc de la 0.01 pentru zonele cu vegetație arboricolă, deasă și poate ajunge la valoarea 1 pentru zonele arabile și cele din intravilan.

- Factorul antropic (Kh), este cuprins în intervalul 0,01 pentru zonele din extravilan și 1 pentru zonele ocupate de construcții și conducte de alimentare cu apă;

Pe baza acestui grid au fost conturate următoarele zone de hazard la alunecări de teren conform cu tabelul prezent în normele metodologice :

- zone cu probabilitate de producere a alunecărilor de teren, practic 0 sau redusă. Așa cum se poate observa pe planșele anexate studiului geotehnic, aceste zone cuprind zona culmilor muntoase, precum și pe zona depresionară a Dornelor, dar și pe zonele de versant împădurite cu pantă mică, sub 5 grade;
- zone cu probabilitate de producere a alunecărilor de teren medie, situate pe zonele de la baza versanților unde pantele nu depășesc 15 grade, împădurite, cu nivel hidrostatic situat la adâncimi mai mari de 10 m și nemobilate. De asemenea tot zone cu probabilitate medie sunt și zonele de racord între cele două nivele ale depresiunii Dornelor;
- zone cu probabilitate de producere a alunecărilor de teren medie - mare, situate pe zonele de versant cu pante cuprinse în general între 15 și 20 grade, lipsite de vegetație arboricolă și mobilate sau nu cu construcții;
- zone cu probabilitate de producere a alunecărilor de teren mare, reprezintă zonele cu alunecări sau prăbușiri de roci cu probabilitate de reactivare foarte mare. Sunt în general zone despădurite cu panta de 25 - 45 grade.
- zone cu probabilitate de producere a alunecărilor de teren foarte mare, cuprind arealele cu alunecări sau prăbușiri de roci. Sunt în general zone despădurite sau împădurite dar cu panta mare de peste 45 grade.

2.11.4. Riscul geotehnic

A fost evaluat conform normativului privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice, indicativ NP 074/2007.

Terenu de fundare

Pe teritoriul comunei Coșna sunt identificate următoarele categorii de pământuri ce pot constitui strat de fundare:

- teren dificil de fundare pentru zonele de versant cu pantă mare și potențial de risc la fenomenele de instabilitate mediu - mare și pământurile argiloase - prăfoase - nisipoase, cu consistență redusă (plastic moale) și terenurile cu turbă;
- teren mediu de fundare, pe zonele de la baza versanților cu pantă de până la 15 grade și pământuri argiloase - prăfoase - nisipoase, cu indicele de consistență în domeniul plastic consistent;
- teren bun de fundare, pe zonele de terasă cu relief aproximativ plan și stabil, cu pantă mică și pământuri argiloase - prăfoase - nisipoase, plastic vâtoase - tari.

Apa subterană

Nivelul apei este situat la adâncimi variabile funcție de zonă și de precipitații, de aceea la executarea excavațiilor gropilor de fundare pot fi necesare epuizamente normale mai ales pentru amplasamentele situate pe zona depresionară a Dornelor.

La încadrarea în categoria geotehnică pentru terenurile din comuna Coșna, s-au avut în vedere următoarele elemente:

Factori avuți în vedere	Categorii	Punctaj
Condițiile de teren	terenuri bune - dificile	2 - 6
Apa subterană	Lucrări cu / fără epuizmente normale	1- 2
Clasificarea construcției după categoria de importanță	redușă - deosebită	2 - 5
Vecinătăți	funcție de amplasament	1 - 4
Zona seismică	ag = 0.08g	0
TOTAL puncte		6 - 17

Conform punctajului rezultat din cumularea factorilor prezentați în tabelul de mai sus, intervalul de valori se situează între 6 - 17 puncte, iar funcție de amplasament și categoria de importanță a construcției riscul geotehnic este **redus - major**.

2.12. Disfuncționalități

Analizele sectoriale a configurației urbanistice a comunei Coșna au identificat următoarele elemente de potențial și disfuncții ale teritoriului administrativ:

CENTRALIZAREA DISFUNCȚIILOR ȘI A ELEMENTELOR DE POTENȚIAL:

I. ANALIZA SISTEMULUI DE CIRCULAȚII

A. DISFUNCȚII

- noduri rutiere gestionate inefficient;
- lipsa locurilor de parcare;
- locurile de parcare existente deservește obiective punctuale;
- lipsa infrastructurii necesare asigurării fluentei mijloacelor de transport în comun;
- lipsa pistelor de biciclete și a circulațiilor pietonale;
- rețea de circulații pietonale slab dezvoltată ce nu asigură articularea obiectivelor de interes public și privat;
- strazi cu îmbracaminte provizorie;
- fundături și căi de circulație subdimensionate;
- profile stradale incomplete compuse din acostament, suprafață de rulare și sanțuri pluviale;
- utilizare mixtă a căilor de circulație – rutier și pietonal;
- căile de comunicație de importanță regională sunt nefinalizate (DJ 172D);
- utilizarea comună a căilor de circulație în special a drumului național de către automobile și mijloacele de transport cu tracțiune animală;
- terenuri cuprinse în intravilan pentru care nu există căi rutiere de acces carosabil ;
- zone cu accesibilitate redusă ;
- lipsa serviciilor de transport în comun pe întreaga durată a zilei;

B. PRIORITATI

- încurajarea mijloacelor de transport alternative - biciclete, role, transport în comun etc. - prin realizarea de căi de circulație dedicate exclusiv în acest sens. Sistemele se vor dezvolta atât pentru rezolvarea necesităților de circulație interioare comunei Coșna cât și pentru utilizarea acestora în scop turistic între zonele de cazare și obiectivele naturale și antropice de interes;
- creșterea accesibilității pietonale în întregul teritoriu al comunei Coșna pentru eliminarea zonelor de țesut rural inaccesibile și dezvoltarea uniformă a teritoriului;
- dezvoltarea unui sistem secundar de circulație pe drumuri de importanță locală pentru mijloacele de transport cu tracțiune animală;
- dezvoltarea unui sistem de circulații pietonale între obiectivele de patrimoniu natural și antropic - promovarea localității prin simbolurile specifice - creșterea potențialului turistic - stimularea sentimentului de apartenență al cetățeanului la comunitatea locală;

- realizarea unui sistem de parcaje care deservească multiple obiective publice și private situate într-o rază de deservire definită de o izocrona de 5-15 min;

II. ACTIVITATI ECONOMICE ȘI TURISTICE

A. DISFUNCTII

- lipsa consultanței și a sprijinului financiar pentru valorificarea potențialului natural și antropic al comunei în domeniul turismului;
- lipsa consultanței și a informării populației pentru atragerea de fondurilor europene destinate investițiilor private;
- lipsa infrastructurii turistice de agrement ;
- lipsa indicatoarelor și a traseelor turistice marcate către principalele atracții;
- lipsa promovării comunei pe internet ;

B. PRIORITATI

- susținerea atelierelor meșteșugărești specifice comunei de preparate din fructe de pădure, și promovarea acestora pe plan național și internațional ;
- Încurajarea agroturismului și turismul rural în gospodăriile țărănești pentru valorificarea potențialului natural și uman al comunei ;
- prezervarea unor terenuri pentru realizarea unor dotări turistice, ca alternativă a ocupării forței de muncă ;
- susținerea atelierelor meșteșugărești specifice comunei de preparate din fructe de pădure, și promovarea acestora pe plan național și internațional.

II. FOND CONSTRUIT SI UTILIZAREA TERENURILOR

A. DISFUNCTII

- fond construit valoros degradat în zonele de locuire individuală ce poate fi utilizat pentru turism;
- omogenitatea fondului construit este sub presiunea dezvoltării zonelor de locuire și turism utilizând tehnici și materiale de construire netradiționale;
- lipsa spațiilor destinate serviciilor sau lipsa delimitării unor zone funcționale cu caracter mixt au încurajat dezvoltarea și adaptarea fondului construit și a modului de realționare a acestuia cu spațiul public într-un mod diferit față de caracterul comunei Coșna;
- densitatea utilizării terenurilor este neregulată datorită inserțiilor de unități de cazare și a unităților aferente industriei prelucrătoare;

B. PRIORITATI

- dezvoltarea omogenă a fondului construit în funcție de specificul satelor componente comunei Coșna pentru o dezvoltare uniformă ce permite sustenabilitatea proiectelor de dezvoltare, a sistemului de obiective publice de importanță locală;
- stabilirea unor reglementări specifice prin care se conturează un aspect uniform al localității prin tipologia fondului construit, materiale și tehnici utilizate în dezvoltarea și reabilitarea fondului construit atât în zonele protejate cât și în afara acestora;
- interzicerea construirii pe parcelele ce nu îndeplinesc criteriile minime de construibilitate;
- promovarea stilurilor arhitecturale existente pe plan local - dezvoltarea localității utilizând materiale și tehnici disponibile pe plan local;
- segregarea unităților productive față de zonele protejate și zonele principale de locuire ale comunei;
- propunerea conversiilor funcționale a unităților industriale prelucrătoare în ateliere meșteșugărești tradiționale ce pot susține dezvoltarea turismului;

III. SPAȚII PLANTATE, AGREMENT, SPORT

A. DISFUNCTII

- depozite necontrolate de gunoarie de către populație și de către persoanele juridice. Puncte de pre colectare insuficiente, neamenajate;
- spații verzi amenajate de agrement și sport insuficiente în interiorul teritoriului intravilan;
- lipsa spațiilor verzi de protecție între zonele cu activități poluante, căile de comunicație și a infrastructurii tehnice și restul teritoriului localității;

B. PRIORITĂȚI

- promovarea unui sistem de spații verzi plantate de protecție în jurul infrastructurii de comunicație rutiere și a unităților industriale, de depozitare și agricole poluante;
- interzicerea schimbării destinației zonelor stabilite ca zone verzi, agrement, sport, suprafețe împădurite etc.
- impunerea prin regulament a unui procent minim de spațiu verde amenajat pentru fiecare investiție realizată indiferent de funcțiunea sa;
- implementarea în tehnologiile de construire utilizate a conceptelor ECO: dale inierbate, surse alternative de energie, sisteme verzi de reciclare a deșeurilor menajere, etc. care pot fi dezvoltate pentru sustenabilitatea locală;

IV. PROBLEME DE MEDIU

A. DISFUNCȚII

- factorul uman este principalul element generator al poluării;
- poluare datorată activităților economice industriale prelucrătoare, depozitare necontrolată a deșeurilor menajere și industriale, fenomene de eroziune datorită defrișărilor etc.;
- riscuri naturale: alunecări de teren, zone inundabile, eroziune costiera, sistematizare verticală eronată;
- zone cu terenuri cu destinație forestieră incluse în intravilan;
- poluare fonică și prin noxe rezultată din circulația rutieră și feroviară;
- lipsa de igienă a albiilor apelor minore, accesibilitate limitată, lipsa echipării edilitare corecte;

B. PRIORITATI

- măsuri de reabilitare a zonelor ce prezintă riscuri naturale;
- protejarea zonelor împădurite pentru diminuarea poluării prin noxe;
- reabilitarea zonelor afectate de activități de tip industrie prelucrătoare, depozitare, zone de depozitare a deșeurilor, etc.;
- protejarea resurselor naturale și exploatarea durabilă a acestora;
- promovarea programelor și proiectelor ce vizează regenerarea urbană și dezvoltarea durabilă: restructurări, revitalizări, reabilitări;

3. PROPUNERI DE ORGANIZARE URBANISTICA

3.1. Studii de fundamentare

Au fost întocmite mai multe studii de fundamentare pentru PUG, dar au fost utilizate și o serie de proiecte elaborate anterior (PATJ, studii de fezabilitate, monografia comunei Coșna, PUG 2004).

Studiile de fundamentare preliminare predate beneficiarului și utilizate la tema proiectului de bază au fost următoarele :

1. Reambulare topografică, executant s.c. Toposig Expert s.r.l.
2. Studiu geotehnic, executant s.c. Geovisions s.r.l.

3.2. Evoluție posibilă, priorități

Planul de Amenajare al Teritoriului Național:

- Secțiunea 1 – Rețele de transport

1. Autostradă – Suceava – Gura Humorului – Vatra Dornei – Bistrița – Satu Mare
2. Drum expres sau cu 4 benzi – Baia Mare – Borșa – Iacoveni – Vatra Dornei – Bacău
3. Linie ferată cu viteză de până la 160 km/h – modernizare linie ferată existentă Dej – Beclean de Someș – Suceava
4. Terminal de transport combinat în municipiul Suceava

- **Secțiunea 2 – Apa**

1. Zone cu resurse de apă subterană cu vulnerabilitate ridicată, care necesită măsuri prioritare de protecție la poluare;

- **Secțiunea 3 – Zone protejate**

1. Zonă cu complexitate mare de resurse naturale;
2. Zonă cu concentrare mare și foarte mare de elemente de patrimoniu construit cu valoare culturală de interes național;

- **Secțiunea 4 – Rețeaua de localități**

1. Zonă cu concentrare ridicată de orașe de rangul III și II.

- **Secțiunea 5 – Zone de risc natural**

1. Zonă de intensitate seismică pe scara MSK și perioada de revenire – 6 cca. 100 de ani;
2. Zonă afectată de inundații datorită revărsării cursurilor de apă.
3. Potențial mediu de producere a alunecărilor de teren.

Strategia de dezvoltare economico-sociale a județului Suceava:

- **Prioritatea 1: Infrastructură și mediu**

1. Dezvoltarea, reabilitarea și modernizarea infrastructurii de transport.
2. Modernizarea infrastructurii aeroportuare.
3. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de mediu.
4. Dezvoltarea infrastructurii energetice
5. Reabilitarea urbană

- **Prioritatea 2: Sprijinirea afacerilor, creșterea ocupării, dezvoltarea resurselor umane**

1. Investiții pentru crearea de IMM-uri și microintreprinderi și dezvoltarea celor existente
2. Servicii de consultanță în/și pentru dezvoltarea afacerilor în județul Suceava
3. Dezvoltarea sistemului de formare profesională inițială și continuă

- **Prioritatea 3: Dezvoltarea rurală**

1. Dezvoltarea infrastructurii rurale
2. Diversificarea activităților economice alternative din mediul rural
3. Promovarea inițiativelor locale "Leader"

- **Prioritatea 4: Sănătate și asistență socială**

1. Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de sănătate
2. Îmbunătățirea și extinderea sistemului de servicii sociale și comunitare

- **Prioritatea 5: Învățământ, cultură, tineret**

1. Dezvoltarea infrastructurii de învățământ
2. Dezvoltarea infrastructurii din domeniul culturii
3. Susținerea tinerei generații

- **Prioritatea 6: Dezvoltarea turismului**

1. Investiții în turism
2. Promovarea potențialului turistic
3. Formarea resurselor umane

- **Prioritatea 7: Modernizarea Administrației Publice**

1. Eficientizarea managementului fondurilor structurale
2. Dezvoltarea capacității administrative
3. Întărirea legăturilor interinstituționale

3.3. Optimizarea relațiilor în teritoriu

Relațiile în teritoriu sunt determinate de cadrele sociale, economice, naturale și culturale. Elementul polarizator la nivel teritorial este sistemul de circulații și relațiile existente între localitățile cu elemente antropice și naturale protejate.

Dezvoltarea comunei Coșna este dependentă de raportarea la acest sistem complex, în care există un schimb de informații constant între cadrele urbane și rurale componente ale acestuia. Planul Urbanistic General și Regulamentul Local de Urbanism își propune optimizarea relațiilor în teritoriu prin următoarele elemente:

1. Identificarea configurației morfo-funcționale a teritoriului fizico-geografic specific regiunii Bucovina și optimizarea relațiilor existente ale comunei cu restul componentelor sistemului natural și antropic;
2. Valorificarea sistemelor de căi de comunicație rutieră, feroviară și aeriană (izocronă de 120 minute până la aeroportul internațional din municipiul Suceava) existente și utilizarea acestora drept oportunitatea în dezvoltarea localității;
3. Valorificarea și protejarea cadrului natural în relație cu sistemul de localități;
4. Utilizarea elementelor de patrimoniu natural și construit drept element polarizator, de identitatea al comunității locale;
5. Utilizarea sistemului de echipamente edilitare existente la nivel teritorial pentru dezvoltarea sistemului local;
6. Creșterea gradului de dotări și servicii publice pentru creșterea atractivității comunei;
7. Promovarea transportului în comun la nivel local și regional – crearea unor fluxuri de deplasare a forței de muncă, a locuitorilor și a turiștilor în interiorul sistemului de obiective turistice existent în județul Suceava;

3.4. Dezvoltarea activitatilor economice

Dezvoltarea activităților are ca scop menținerea unei diversități funcționale locale pentru evitarea fenomenelor de șomaj și pentru creșterea gradului de competitivitate al comunei. Sectoarele economice pe care se va dezvolta structura de activități a comunei Coșna sunt:

1. Sectorul primar – reprezentat prin suita de activități agro-zootehnice existente. Printre acestea remarcăm faptul că aceste activități sunt de dimensiuni mici, se desfășoară complementar locuirii, fiind un element tradițional, cultural specific și promovarea activităților tradiționale: apicultură, creșterea animalelor, etc.;
2. Sectorul secundar – reprezentat prin activități industriale și de depozitare sub forma unor ateliere de prelucrare a lemnului, ateliere de meșteșugarie tradiționale, prelucrarea laptelui, etc.;
3. Sectorul terțiar – reprezentat prin servicii de tip turistice;

Sectorul primar este bazat pe fondul funciar disponibil la nivelul comunei Coșna. Din analiza situației existente și a datelor statistice disponibile, s-a determinat potențialul ridicat de producție agro-zootehnică existentă. Sectorul primar de activități se dorește a fi promovat în ideea sustenabilității locale, produsele rezultate fiind utilizate în mare măsură pentru nevoile locuitorilor. Sectorul primar, sub forma actuală reprezintă o parte componentă a caracterului comunității locale, care poate fi utilizată în raport de complementaritate cu sectorul terțiar prin prisma promovării unui turism bazat pe tradiții și obiceiuri locale. Includerea agriculturii în turism se poate face sub forma unor sărbători care coincid cu momentele cheie în viața satului: semănatul, culesul etc.

O situație deosebită este regăsită sub forma gaterelor existente, activități aferente sectorului secundar, industrie prelucrătoare a lemnului. Cu toate că numărul acestora este redus, apar disfuncții morfo-funcționale care în timp pot să se extindă. În acest sens s-a propus conversia funcțională a unităților industriale și direcționarea acestora către un caracter mixt care include și segmentul de servicii. Aceasta propunere are ca finalitate cristalizarea unor nuclee de ateliere meșteșugărești tradiționale, sustenabile pe plan local care vor fi complementare direcției de dezvoltare deja imprimată a localității.

Activitățile sectorului terțiar sunt de două tipuri în funcție de caracterul acestora:

1. servicii turistice moderne cu densitate medie, cu volumetrii diferite față de specificul local, care se adresează unui segment “urban” de turiști;
2. servicii turistice de densitate mică, în țesut tradițional sau în construcții noi dar care sunt construite folosind materiale și tehnici tradiționale – în general acestea sunt destinate segmentului de turism cultural, de itinerariu etc.;

Suplimentar, ținând cont de relațiile existente la nivel regional și de calitatea cadrului natural și antropic existent se pot dezvolta servicii specializate, activități profesionale, dotări turistice, workshopuri, tabere științifice, etc.

Conceptul care stă la baza dezvoltării comunei Coșna este sustenabilitatea locală și diversitatea socio-economică, elemente ce susțin competitivitatea în relație cu cadrele locale și regionale.

3.5. Evoluția populației

Evoluția în perspectivă a populației este determinată prin intermediul datelor statistice disponibile, a analizei fenomenelor demografice și a modelelor analitice specifice. Evoluția populației urmărește următoarele aspecte:

- variațiile populației;
- estimarea locurilor de muncă;
- corelarea și gestionarea locurilor de muncă cu variantele de evoluție a populației;
- mobilitatea populației, a forței de muncă și mutații de ordin social;

Grupe de vârstă	Sexe	Populatia stabila la 1 iulie - comuna Coșna						
		Anul 2005	Anul 2006	Anul 2007	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011
		UM: Număr persoane						
		Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane
Total	Total	1496	1517	1512	1506	1495	1499	1500
-	Masculin	747	761	753	757	750	747	746
-	Feminin	749	756	759	749	745	752	754
Rata de creștere		Anul 2005	Anul 2006	Anul 2007	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011
		-	1.40	-0.33	-0.40	-0.73	0.27	0.07

În anul 2011 populația comunei Coșna a crescut cu 4 locuitori față de anul de referință 2005. Rata medie anuală de creștere a populației a fost de 0.047 %.

Modelul creșterii biologice, bazată pe posibilitatea creșterii anuale

$$P = P_0(1+r)^n$$

P = populația preliminară;

P₀=populația existentă;

r = cota medie anuală de creștere/1000 de loc.

n = numărul de ani pentru care se face calculul

Rata medie de creștere anuală la mia de locuitori este de 0.00047.

$$P = P_0(1+r)^n \Rightarrow P=1500(1+0.00047)^{10} \Rightarrow P=1507$$

Populația previzionată pentru anul 2022 este de 1507 locuitori.

În momentul actual populația percepe ca principală sursă de sustenabilitate economică sectorul primar în timp ce sectorul terțiar este văzut ca o activitate secundară, nesigură în acest moment.

Conform datelor statistice, totalul populației cuprinsă între vârstele de 19 și 64 de ani pentru anul 2011 a fost de 951 persoane. Având în vedere numărul de 24 de persoane șomere înregistrate în luna septembrie 2012, rata șomajului existentă la nivelul comunei Coșna este de 2,52 %, valoare situată sub media națională de 5,2 % și cea județeană de 4,9%.

3.6. Organizarea circulației rutiere

Un element ce deține un rol important în dezvoltarea comunei Coșna îl reprezintă sistemul de circulații rutiere (DN17, DJ172D). Prezența drumurilor de importanță națională și proximitatea față de căile de comunicație terestră rutieră și feroviară existente, permite creșterea gradului de accesibilitate și susținerea dezvoltării mediului economic pe plan local. În ciuda rolului important deținut de infrastructura de transport, aceasta poate avea un impact negativ în dezvoltarea spațială și morfo-funcțională a localității datorită modificărilor fundamentale generate față de specificul localității. Din perspectiva mediului rural, din punctul de vedere al percepției utilizatorului, strada, ulița, reprezintă spațiul public reprezentativ al comunității. Lucrările de modernizare și

extindere a infrastructurii rutiere trebuie realizată astfel încât să se păstreze și să se protejeze specificul locului, profilele stradale, relația spațiu public-privat.

La nivel local infrastructura rutieră este subdimensionată, neierohizată, dezvoltată organic în timp. **Specificitatea locală trebuie menținută. Prin urmare sunt recomandate în detrimentul măririi profilelor stradale studii de management al fluxurilor de circulație și adoptarea circulațiilor pe un singur sens.**

Direcțiile de acțiune pentru optimizarea circulațiilor sunt:

1. Rezervarea de suprafețe de teren, sub forma de zone de protecție, necesare modernizării tramei stradale existente.
2. Modernizarea nodurilor de circulație rutiere cu valori de trafic ridicat.
3. Implementarea unor soluții de management al traficului pentru menținerea configurației morfologice a țesutului rural.
4. Propunerea pentru realizarea unor trasee pietonale (turistice) către punctele de belvedere.
5. **Se vor lua măsuri pentru securizarea circulației feroviare și a celei rutiere prin modernizarea pasajelor la nivel cu calea ferată conform STAS 1848/1/1998.**

3.7. Intravilan propus. Zonificare funcțională. Bilant teritorial

Propunerile Plan Urbanistic General au ca obiectiv principal eliminarea disfuncțiilor identificate și dezvoltarea durabilă a mediului natural, economic, cultural și social ale comunei Coșna. Se urmăresc eliminarea surselor de poluare provenite de la activitățile industriale și agricole existente, indiferent de scara acestora, reducerea poluării fonice, noxe și pulbere rezultate din traficul rutier, limitarea extinderii intravilanului cu suprafețe ce nu sunt justificate prin existența unor potențiali investitori sau solicitări expres din partea populației, regularizarea și eliminarea zonelor inundabile de pe parcursul cursurilor de apă existente, protejarea fondului forestier, mărirea suprafețelor verzi amenajate, de sport, de protecție și tehnice. Impunerea de interdicții permanente de construire în baza culoarelor de protecție ale infrastructurii tehnice, a zonelor de protecție sanitară și a zonelor de protecție a bazinelor hidrografice. Impunerea de interdicții temporare de construire în zona centrală, zonele în care planul parcelar nu este structurat din punct de vedere urbanistic.

Pentru îndeplinirea acestor deziderate, s-a extins și s-a propus structurarea teritoriului intravilan al comunei Coșna din punct de vedere morfo-funcțional.

În planșa "Reglementări Urbanistice-Zonificare" sunt prezentate propunerile și reglementările urbanistice pentru fiecare trup de intravilan, zonificarea funcțională și direcțiile principale de dezvoltare ale localității.

BILANT FUNCIONAL COMUNA COSNA - PROPUS	S(ha)	PROCENT % DIN TOTAL INTRAVILAN
ZONA LOCUINTE SI FUNCTIUNI COMPLEMENTARE	957,58	87,07%
ZONA INSTITUTII PUBLICE SI SERVICII DE INTERES GENERAL	7,01	0,64%
ZONA UNITATI INDUSTRIALE, DE DEPOZITARE SI TRANSPORT	5,02	0,46%
ZONA UNITATI AGRICOLE	1,65	0,15%
ZONE VERZI, DE PROTECTIE SI AMBIENTALE / ZONA SPORT	15,63	1,42%
ZONA CONSTRUCTII AFERENTE LUCRARILOR TEHNICO - EDILITARE	1,13	0,10%
ZONA GOSPODARIE COMUNALA - CIMITIRE	1,34	0,12%
ZONE FUNCTIUNI MIXTE: LOCUINTE DE VACANTA, INSTITUTII SI SERVICII DE TIP TURISTIC	43,44	3,95%
ZONA FUNCTIUNI MIXTE: INSTITUTII PUBLICE SI SERVICII / LOCUINTE SI FUNCTIUNI COMPLEMENTARE	10,63	0,97%
ZONA CAI DE COMUNICATII RUTIERA SI AMENAJARI AFERENTE	30,00	2,73%
ZONA CAI DE COMUNICATII FERROVIARE SI AMENAJARI AFERENTE	16,42	1,49%
ZONA CURSURI DE APA	9,98	0,91%
TOTAL INTRAVILAN	1.099,83	100%

Bilanțul teritorial al terenurilor în funcție de categoriile de folosință din interiorul teritoriului administrativ al comunei Coșna:

BILANT TERITORIAL AL FOLOSINTEI SUPRAFETELOR DIN TERITORIUL ADMINISTRATIV

TERITORIUL ADMINISTRATIV AL UNITATII DE BAZA	CATEGORII DE FOLOSINTA								
	AGRICOL	NEAGRICOL							TOTAL
		PADURI	SPATII VERZI / TUFARIS	APE	DRUMURI	CAI FERATE	CURTI CONSTRUCTII	NEPRODUCTIV	
	(HA)	(HA)	(HA)	(HA)	(HA)	(HA)	(HA)	(HA)	(HA)
INTRAVILAN PROPUS	923.11	0.00	12.71	9.98	30.00	16.42	105.89	1.72	1099.83
EXTRAVILAN	3842.27	12676.93	0.00	44.18	135.68	11.14	0.41	8.25	16718.86
TOTAL	4765.38	12676.93	12.71	54.16	165.68	27.56	106.30	9.97	17818.69
% DIN TOTAL	26.74	71.14	0.07	0.30	0.93	0.15	0.60	0.06	100.00

Nr.TRUP INTRAVILAN	CENTRALIZATOR SUPRAFETE CUPRINSE IN INTRAVILANUL PROPUS	SUPRAFATA (ha)
T1	Satul Cosna	409,46
T2	Satul Tesna	313,42
T3	Satul Podu Cosnei	146,24
T4	Satul Romanesti	31,67
T5	Satul Valea Bancului	149,72
T6	Zona- mixta servicii si agrement	37,33
T7	Locuinte	0,49
T8	Locuinte	0,27
T9	Locuinte	0,32
T10	Servicii	0,18
T11	Pastravarie	5,13
T12	Industrie	1,52
T13	Locuinte	0,59
T14	Locuinte	0,73
T15	Locuinte	0,73
T16	Locuinte	0,36
T17	Locuinte	0,53
T18	Locuinte	0,18
T19	Locuinte	0,54
T20	Gospodarie apa	0,42
SUPRAFATA TOTALA		1099,83

BILANT TERITORIAL COMPARATIV (EXISTENT – PROPUȘ)

BILANT FUNCTIONAL COMUNA COSNA		INTRAVILAN EXISTENT		INTRAVILAN PROPUȘ	
		SUPRAFATA (ha)	PROCENT (% din total intravilan)	SUPRAFATA (ha)	PROCENT (% din total intravilan)
ZONA LOCUINTE SI FUNCTIUNI COMPLEMENTARE LOCUINTE INDIVIDUALE	1403.27%	63.70	12.35%	957.58	87.07%
ZONA UNITATI INDUSTRIALE, DE DEPOZITARE SI TRANSPORT	336.52%	1.15	0.22%	5.02	0.46%
ZONA UNITATI AGRICOLE	275.00%	0.44	0.09%	1.65	0.15%
ZONA INSTITUTII PUBLICE SI SERVICII DE INTERES GENERAL	3.85%	6.75	1.31%	7.01	0.64%
ZONE VERZI, DE PROTECTIE SI AMBIENTALE	100.00%	1.83	0.35%	15.63	1.42%
ZONA CAI DE COMUNICATII RUTIERA SI AMENAJARI AFERENTE	43.47%	20.91	4.05%	30.00	2.73%
ZONA CAI DE COMUNICATII FERROVIARE SI AMENAJARI AFERENTE	111.05%	7.78	1.51%	16.42	1.49%
ZONA GOSPODARIE COMUNALA - CIMITIRE	5.51%	1.27	0.25%	1.34	0.12%
ZONA CONSTRUCTII AFERENTE LUCRARILOR TEHNICO - EDILITARE	100.00%	0.00	0.00%	1.13	0.10%
ZONA FUNCTIUNI MIXTE: INSTITUTII PUBLICE SI SERVICII / LOCUINTE SI FUNCTIUNI COMPLEMENTARE	100.00%	0.00	0.00%	10.63	0.97%
ZONE FUNCTIUNI MIXTE: LOCUINTE DE VACANTA, INSTITUTII SI SERVICII DE TIP TURISTIC	100.00%	0.00	0.00%	43.44	3.95%
ZONA CURSURI DE APA, LACURI	68.01%	5.94	1.15%	9.98	0.91%
TERENURI AGRICOLE	-100.00%	402.16	77.99%	0.00	0.00%
TERENURI CU VEGETATIE FORESTIERA - PADURI	-100.00%	3.23	0.63%	0.00	0.00%
TERENURI NEPRODUCTIVE	-100.00%	0.50	0.10%	0.00	0.00%
TOTAL INTRAVILAN	113.29%	515.66	100.00%	1099.83	100.00%

În urma actualizării PUG suprafața de intravilan a crescut cu 585,17 ha, de la 515,66 ha intravilan existent la 1099,83 ha intravilan propus, în special datorită îndreptării acestuia pe limitele de proprietate și introducerii în intravilanul propus a parcelelor construite.

3.8. Măsurî în zonele cu riscuri naturale

Proiectul pentru autorizarea construcțiilor se va face pe baza unui studiu geotehnic întocmit conform normativelor în vigoare, pentru fiecare obiectiv în parte.

Pentru construcțiile încadrate în categoriile de importanță normală, deosebită și excepțională se va face verificarea de către un verifîcator A_f atestat.

3.8.1 Zone afectate de fenomene de inundabilitate

Se va respecta zona de protecție pentru cursurile de apă impusă de Apele Române.

Se vor executa lucrări de drenaj pentru zonele cu drenaj insuficient și apărări de mal cu gabioane sau ziduri de sprijin, acolo unde se impune.

3.8.2. Zone afectate de fenomene de instabilitate

Stabilirea limitei intravilanului se va face pe baza hărților cu zonarea geotehnică și a probabilității de producere a alunecărilor de teren și de risc de instabilitate.

Pentru zonele cu probabilitate *medie și medie - mare* de instabilitate, pentru a preveni fenomenele de risc ce apar la amplasarea construcțiilor se vor avea în vedere următoarele recomandări:

- amplasarea construcțiilor se va face pe baza studiilor geotehnice cu calculul stabilității versantului la încărcările suplimentare create de construcții;
- se vor proiecta construcții ușoare;
- nu se vor executa excavații de anvergură pe versant (șanțuri adânci, platforme, taluze verticale, umpluturi etc);
- se vor executa numai săpături locale pentru fundații izolate sau ziduri de sprijin care vor fi betonate imediat ce s-a terminat săpătura;
- se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea apei în săpătură;
- se vor dirija apele din precipitații prin rigole bine dimensionate și dirijate astfel încât să nu producă eroziuni;
- se vor planta arbori la o distanță corespunzătoare față de construcțiile ce urmează a se executa.
- Pentru zonele afectate de fenomene de instabilitate și cele improprietate de construit se va avea în vedere împădurirea lor.

3.8.3. Riscul antropic

La sistematizarea teritoriului se va ține cont de traseele de utilități și zonele de protecție ale diferitelor obiective din zonă, mai ales acolo unde aceste trasee au o densitate mare.

La autorizarea proiectelor de construcție se va solicita avizul de la instituțiile competente (Electrică S.A., Apele Române, etc.).

3.9. Dezvoltarea echipării edilitare

3.9.1. Gospodărirea apelor

Comuna Cosna, situată la aproximativ 14 km vest de Municipiul Vatra Dornei, se învecinează - la nord cu localitățile Iacobenii, Cirlibaba și Ciocănești, - la sud cu comuna Poiana Stampei, - la est cu comuna Doma Candrenilor. iar la vest cu localitatea Lunca Ilvei din județul Bistrița-Năsăud.

Este compusă din 5 sate: Podu Cosnei, Valea Bancului, Cosna, Tesna și Romanesti. înscrise pe principalele **cursuri de apă, Tesna (cod cadastral 1.53.16.5.5)** și **Cosna (cod cadastral 1.53.16.5.4)** ce drenează flancul răsăritean al masivului Suhard. Cursurile acestor afluenți sunt dispuse transversal față de axa hidrografică a râului Doma orientată est-vest.

Teritoriul comunei Cosna este situat în depresiunea Domelor, încadrată de masivul Suhard și munții Calimani la nord, respectiv la sud, îngustându-se spre est respectiv spre cheile Zugrenilor, formate între masivele Giumalău și Pietrosul Bistriței.

Întreaga zonă, prezintă un relief valurit, cu altitudini medii de 800-900 m, geneza depresiunii fiind de natură mixtă - tectonică și de eroziune.

Rețeaua hidrografică din zonă este formată din râul Dorna cu afluenții Tesnita Alexeni, Cingi, Dornisoara și Cosna.

Creșterea debitelor în general apare la sfârșitul primăverii ca urmare a topirii zăpezilor și a ploilor, acestea scăzând spre sfârșitul toamnei și iarnă.

În condiții de viitură, debitul solid sporește foarte mult, ca o consecință a degradărilor de albie, maluri și versanți, precum și a eroziunii solurilor.

Paraiele amintite străbat bazinul Dornelor, cu condiții propice formării de turbării între care și cele de pe paraiele Dorna, Tesna și Cosna.

Aceste paraie nu sunt influențate negativ calitativ de către apele deversate din incinta exploatării, acestea provenind din drenarea zăcământului de turbă cat și din apele menajere, debit maxim apreciat la cca 6 l/sec.

Fenomenele hidrologice, sunt influențate de regimul precipitațiilor, de natura litologică, de gradul mic de acoperire cu vegetație și de panta terenului.

Terenul de fundare slab permeabil (atat din versanti cat si din zonele joase), cu argile si pietrisuri cat si gradul scazut de acoperire cu vegetatie datorita defrisarilor masive, au condus la cresterea debitului specific al scurgerilor de suprafata.

Acestea au determinat aparitia pericolului de acumulare a unor debite importante in bazinele de receptie ale retelei hidrografice secundare care conduc la eroziuni ale talvegurilor si versantilor (unde sunt gradienti de scurgere mari) cat si la deversarea apelor in zonele limitrofe albiilor (unde sunt gradienti mici de scurgere).

La ploi normale, respectiv, la ploi torentiale in comuna Cosna se inregistreaza pe localitati si suprafetele aferente lor debitele de mai jos:

Localitatea	Suprafata (ha)'	Debite din ploi	
		Normale (l/sec)	Torentiale (l/sec)
Cosna	189	17766	20790
Valea Bancului	63	5922	6930
Podu Cosnei	108	8742	10230
Romanesti	31,5	2961	3465
Tesna	213	20022	23430

Scurgerea acestor ape zonale joase, cu panta redusa duce la pericolul acumularii lor de pe versanti in zonele vailor, provocand inundatii in perioadele ploioase. In aceste zone care se caracterizeaza si prin exces de umiditate si consolidari insuficiente, nivelul hidrostatic apare intre: 0,30 * 1,50 m, in zonele de turbare si intre: 9,00 * 13,00 m in zonele mai inalte.

Lucrari propuse- regularizarea cursurilor de apa

Prin acestea se realizeaza o imbunatatire a scurgerii in albie prin regularizarea in curentul liber care urmareste strangerea raului intr-o albie mai mica cu un traseu si o sectiune de scurgere cat mai regulata, urmarindu-se cat mai aproape linia malurilor si a talvegului vechi.

Se obtin astfel, regularizarea debitului lichid, a debitului solid si fixarea albiei care sa ajute si la scurgerea gheturilor mai ales in zona podurilor, podetelor si pantelor de acces.

Aceste lucrari se vor executa atat in albie (diguri longitudinale de dirijare) cat si pe maluri (aparari si consolidari de maluri si indiguiri).

Digurile de dirijare sunt sisteme inchise de aparare care contureaza traseul regularizat. Ele se amplaseaza continuu sau partial in interiorul albiei mijlocii si se construiesc din pamant bine compactat si taluzat, fiind destinate sa apere de inundatii terenurile situate sub nivelul apelor mari. Digurile sunt aparate la baza cat si pe taluze cu pereuri din beton, piatra ori saltele din gabioane pe un fundament la baza realizat.

Propuneri:

- amplasarea de puncte de pre colectare selectivă a deșeurilor în intravilanul localității Coșna, numărul acestora fiind dimensionat în funcție de populație, capacitatea recipientilor folosiți și frecvența preluării deșeurilor de către serviciul de salubritate;
- eurocontainerele din punctele de pre colectare vor fi amplasate în condiții salubre, pe platforme betonate (cu panta de 1%) prevăzute cu rigole de drenare a apei pluviale, la care să aibă acces mijloacele de transport ce asigură preluarea deșeurilor, și situate la o distanță de cea. 10 m față de clădiri. Se recomandă împrejmuirea platformelor cu gard pentru prevenirea împrăștierei deșeurilor și accesului persoanelor neautorizate;
- deșeurile generate din activitățile zootehnice, cât și din gospodării prin creșterea animalelor în sistem gospodăresc, vor fi preluate și transportate pe terenurile agricole, urmând a fi utilizate ca îngrășământ;
- vor fi delimitate zone pentru funcționarea unui cimitir de animale și zone de intervenții în caz de risc epidemiologie.

3.9.2. Alimentarea cu apa

Rețelele de distributie in localitatea Cosna se vor extinde in toate localitatile comunei si in zonele propuse pentru extindere a intravilanului.

Conductele de distribuție vor fi dimensionate pentru debitul orar maxim și verificate la consumul pe timp de incendiu.

Reteaua de distribuție va fi realizată din conducte de polietilena de înaltă densitate montate îngropat (sub adâncimea de îngheț) și va fi prevăzută cu vane de sectionare montate în camine amplasate la distanțe de max.600 m.

Pe rețeaua de distribuție se vor monta hidranți supraterani de incendiu, pe principalele străzi ale localităților (în principal în intersecții) la distanțe de maxim 500 m între ei și cistemele stradale la 200-250 m între ele.

Tronsoanele prevăzute cu hidranți de incendiu, vor avea diametrul minim interior de 100 mm. Tronsoanele scurte de distribuție de pe ulitele laterale și alte racorduri ce nu necesită hidranți au diametre de cuprinse între 63 și 90 mm..

Adâncimea de pozare a tubulaturii, măsurată de la generatoarea superioară a conductei trebuie să fie de minim 1.00 m, respectându-se condițiile impuse de furnizor referitoare la preluarea sarcinilor.

Latimea fundului santului de pozare va fi astfel dimensionată încât să existe minim 30 cm. liberi pe marginea fiecărei părți a conductei, și să permită pozarea corectă a acesteia.

Înainte de pozare, se va așterne pe fundul santului nisip în grosime de 15 cm, care constituie patul de fundare al conductei.

După pozarea tubulaturii, se vor umple cu nisip părțile laterale și spațiul de deasupra generatoarei superioare a conductei până la o înălțime de 15 cm.

În continuare, intervalul de deasupra umpluturii cu nisip pe o grosime de 30 cm va avea ca material de umplutură, obligatoriu, material faramitat care să nu conțină pietre, bulgari de pamant, resturi de pavaj, resturi de materiale sau ramasite organice.

Zona cuprinzând părțile laterale ale conductei și cea de deasupra generatoarei superioare, până la minimum 30 cm. peste generatoarea superioară constituie zona de umplutură specială.

Executarea patului de pozare și montarea conductelor se va face numai în absența apei.

Caminele de vane vor fi amplasate pe conductele principale în general la intersecții și au structura constructivă din beton armat cu dimensiuni variabile funcție de instalațiile hidraulice interioare. Trecerea conductelor prin pereții caminelor se face prin intermediul pieselor speciale de trecere și/sau etansare.

Robinetii de sectionare se vor prevedea pe ramificațiile din conductele principale.

Hidranții subterani de incendiu se vor conecta la teul din polietilena intercalat pe rețea printr-un racord din teava de polietilena și piesele de legătură specifice.

Conductele vor fi proiectate astfel încât să conlucreze cu patul de fundare și umplutură din zona conductei.

Suprafața patului de pozare trebuie să fie continuă, netedă și să nu conțină particule mari care pot produce încărcări punctiforme asupra conductelor..

Amplasarea rețelelor în plan și pe verticală se face conform SR 8591 și SR 4163/1.

Caminele se vor executa conform prevederilor STAS 6002 și SR ISO 4064 – 1,2.

Capacele și ramele pentru caminele de vizitare vor fi în conformitate cu STAS 2308 și SR EN 124.

Proba de presiune, spălarea și dezinfectarea conductelor se execută conform prevederilor STAS 4163 – 3, STAS 3051.

Dimensionarea zonelor de protecție sanitară cu regim sever se va face în conformitate cu HG nr.930 din 11 august 2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică, astfel;

- a) stații de pompare, 10 m de la zidurile exterioare ale clădirilor;
- b) instalații de tratare, 20 m de la zidurile exterioare ale instalației;
- c) rezervoare îngropate, 20 m de la zidurile exterioare ale clădirilor;
- d) aducțiuni, 10 m de la generatoarele exterioare ale acestora;
- e) alte conducte din rețelele de distribuție, 3 m.

3.9.3. Canalizare

În urma realizării sistemului de canalizare și a stației de epurare în localitatea Cosna, este necesară extinderea rețelei de canalizare în toate localitățile ce aparțin comunei Cosna, respectiv în localitățile Podu Cosnei, Valea Bancului, Tesna și Romanesti. Rețeaua de canalizare propusă va fi în sistem separativ, pentru

debitele de apă uzată de la gospodăriile individuale, unitati socio-culturale si agenti economici, care să colecteze și să transporte întreg debitul la stația de epurare existentă. Pentru realizarea unui sistem functional vor fi prevazute (acolo unde este cazul) statii de pompare ape menajere. Statiile vor fi dimensionate corespunzator debitelor preluate si vor fi echipate cu pompe pentru ape uzate dimensionate corespunzator.

În vederea asigurării funcționării corespunzătoare a rețelei de canalizare, dimensiunea minimă a secțiunii transversale a canalelor va fi de 250 mm, conform STAS 1481/86 - Canalizări. Rețele exterioare. Criterii generale și studii de proiectare și Ordin 191/2005 – Ghid de proiectare, execuție și exploatare a lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare în mediul rural (indicativ GP 106-04).

Dimensionările se vor face în conformitate cu reglementările în vigoare, STAS 1343/1-2006 „Alimentari cu apa. Determinarea cantităților de apa de alimentare pentru centre populate”, STAS 4163/1-95 „Alimentari cu apa. Rețele de distribuție. Prescripții fundamentale de proiectare”, 4163/2-95 „Alimentari cu apa. Rețele de distribuție. Prescripții de calcul”, STAS 1846/2-07 „Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de apa de canalizare. Prescripții de proiectare”, STAS 3051-91 „Sisteme de canalizare. Canale ale rețelilor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare”, pentru 5870 locuitori.

Întrucât trama stradală a localității nu a fost sistematizată în totalitate la nivelul zonei carosabile, preluarea apelor meteorice va fi integrată în lucrările viitoare de modernizare a infrastructurii de drumuri. Din acest motiv rețeaua de canalizare se va amenaja numai în sistem divizor, pentru apele uzate menajere rezultate de la utilizatori locali de apă.

Rețeaua de canalizare urmează a se poza subteran, la adâncimi minime de – 1,50 m în zonele de plecare, urmărind în cea mai mare parte sistemul de declivitate natural al terenului. Această rețea se va realiza din PVC, pentru o presiune maximă de 4 bar.

Reteaua de canalizare va fi amenajata in sistem ramificat, pe traseul acesteia realizandu-se camine de vizitare la distanțe de 50 - 60 m unul față de altul, acestea fiind obligatorii în zonele de intersecție a arterelor stradale, puncte în care se va asigura și confluența mai multor tronsoane de canal.

Căminele de vizitare au ca scop curățirea rețelei de canalizare, dar și rol de rupere de pantă sau schimbare de direcție pentru efluentul uzat tranzitat.

Așezarea în plan vertical a rețelei se va face ținând cont de configurația terenului, de adâncimea de îngheț și de sarcinile care acționează asupra canalelor.

Rețeaua de canalizare va urmări trama stradală a localității pentru amplasarea traseului în plan al colectoarelor. Acestea se vor poza sub cota terenului (în mare parte pe ambele parti ale strazilor), respectându-se adâncimea de îngheț, adâncimea de neinundare a proprietatilor și adâncimea determinată de sarcinile care acționează asupra canalelor.

Condițiile de amplasare la încrucișarea rețelilor edilitare și distanțele în plan orizontal și vertical între canalele care colectează și transportă ape uzate față de alte elemente de construcție, arbori, rețele sunt recomandate în SR 8591/1 – « Rețelele subterane. Condiții de amplasare ». Deasemenea, încrucișările între rețelele edilitare subterane, se fac, de regulă sub un unghi de proiecție într-un plan orizontal de 75° - 90°. Se admit reduceri ale unghiului până la 45°, în cazul în care conductele sunt amplasate pe străzi care se intersectează până la acest unghi.

Clasa de importanta a constructiilor, stabilita conform Normativului P100-92 este IV, iar categoria de importanta, stabilita conform Ordinului MLPAT nr.31/N/oct.1999 este C – Normala.

Conform STAS 4273-83, lucrarile se încadreaza în clasa a-IV-a de importanta, respectiv categoria 4 “sisteme de alimentare cu apa si canalizare pentru localitati rurale”.

- dupa durata de exploatare - definitiva
- dupa rol functional: constructie principala.

Proiectarea constructiilor se va face ținând cont de aceasta clasificare, cu respectarea stricta a tuturor normativelor si reglementarilor în vigoare.

Parametri hidraulici ai rețelei de canalizare ce se va proiecta vor fi:

Viteza maxima de curgere aleasa astfel încât sa nu depășească valoarea de 3 m/s.

Viteza minima este de 0.7 m/s. Aceasta viteza este de autocurățire și trebuie respectata, în caz contrar producându-se depunerea substanțelor în suspensie din apele uzate.

Gradul de umplere 70%;

Diametrul exterior minim al conductelor de 250 mm (impus prin STAS 1846/20069).

Panta longitudinală – se va alege astfel încât sa se realizeze viteza de autocurățire de minim 0,7 m/s, pentru evitarea depunerii particulelor din apele uzate.

Obligatoriu conductele de canalizare se vor executa, incepand din aval catre amonte, respectiv din caminele de capat care delimiteaza tronsoanele.

- Materialul conductelor

Materialele conductelor vor fi din PVC-KG, SN 4 pentru conducte de canalizare gravitacionala cu diametre începând de la 250mm, si polietilena de inalta densitate PE100, Pn 4 atm, De 110 si 160 mm - pentru conductele de refulare ale statiilor de pompare ape uzate menajere.

Se va adopta un material pentru conducte cu o rugozitate foarte mica, care sa permită curgerea cu viteza relativ ridicata (pentru autocurățire) la o panta cat mai mica, evitându-se în acest mod adâncimea excesiva a colectoarelor de canalizare și apariția unor dificultăți atât în execuție, cat și în exploatare si care ar conduce la un cost ridicat al investiției.

- Aliniamentul și poziția verticală a conductelor

Amplasarea în plan vertical a conductelor se va face ținând cont de configurația terenului, de cota de preluare și a adâncimii de îngheț, de sarcinile care acționează asupra canalelor, de nivelul apelor subterane și de punctele obligate.

Panta rețelei de canalizare pe cele mai multe tronsoane, va fi aleasa egala cu panta terenului, iar pe celelalte tronsoane, va fi aleasa în așa fel încât sa asigure curgerea gravitaționala.

Rețelele de canalizare menajeră urmăresc trama stradala a localității, traseul rețelei de canalizare fiind prezentat în plansa – Rețele edilitare.

La pozarea tuburilor în tranșee se vor respecta întocmai prevederile caietului de sarcini, atenție deosebita trebuie acordata realizării patului pentru realizarea pantei, precum și gradul de compactare a umpluturilor.

Patul pentru pozarea conductelor de canalizare se va realiza conform specificațiilor tehnice și a instrucțiunilor date de furnizor, in general acesta constand in strat de nisip in grosime de 15 cm. Umplutura la conductele montate se va realiza din strat de nisip in intervalul dintre tuburi si peretii transeii, precum si pe o grosime de 15 cm deasupra generatoarei superioare a conductelor.

In continuare se va efectua umplutura pe inca 15 cm. din material rezultat din sapatura, cernut, cu dimensiuni maxime de 3 mm.

Acoperirea crestei tubului cu stratul de minim 30 cm. umplutura se va face prin compactarea succesiva a stratelor in grosime de 15 cm., restul umpluturii se va face cu materialul rezultat in urma sapaturilor dupa ce, in prealabil, a fost selectat in particule ce nu vor depasi 25 mm, materialul astfel selectat fiind asezat in straturi uniforme de 20 cm, cu udarea si compactarea fiecarui strat.

Rețeaua de canalizare se va poza sub adâncimea de îngheț de -0,80 m.

Deasupra întregii rețele de canalizare la o înălțime de cca. 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei se va prevedea montarea unei grile de avertizare din polietilena de culoare maro.

- Cămine de vizitare

Pentru întreținerea și buna funcționare a rețelei de canalizare, se vor prevedea construcții anexa de tipul căminelor de vizitare, conform STAS 2448/82.

Din punct de vedere structural acestea vor fi alcatuite sub forma de cuve din beton armat monolit, armate cu plase din oțel PC 52 și OB 37, iar acoperișul va fi alcatuit din elemente prefabricate chesonate prevăzute cu un gol de 800 mm pentru vizitare. Se pot prevedea și camine de vizitare din PEHD și PVC, funcție de sarcinile preluate.

Căminele de vizitare permit accesul în canale în scopul supravegherii și întreținerii acestora, pentru curățarea și evacuarea depunerilor sau pentru controlul cantitativ și calitativ al apelor.

Rețeaua de canalizare va fi prevăzută cu cămine de vizitare amplasate conform STAS 3051-91. La canalele nevizitabile, căminele de vizitare se prevăd:

- In aliniament, la distanța maximă de 60 m;
- In punctele de schimbare a dimensiunilor;
- In punctele de schimbare a pantei;
- In punctele de schimbare a direcției;
- In punctele de intersecție a canalului.

Căminele de vizitare, fără camera de lucru (adâncimea căminului fiind sub 2,00 m) vor avea următoarele părți componente:

- fundație din beton;
- coșul de acces din tuburi de beton cu mufa Dn 80cm;
- capac și rama carosabile;
- scara de acces cu vânguri prinsă pe perețele tuburilor.

Căminele de vizitare cu camera de lucru (adâncimea căminului fiind peste 2,00 m), vor avea următoarele părți componente:

- fundația din beton;
- camera de lucru circulară Dn 100cm
- coșul de acces din tuburi de beton cu mufa Dn 80cm;
- capac și rama carosabile;
- scara de acces cu vânguri prinsă pe perețele tuburilor.

Accesul la interior se va realiza printr-un gol practicat în placa de beton și acoperit cu capac din material compozit cu ramă, carosabil, conform STAS 2308/87.

- Conducte de refulare

Se vor prevedea conducte de refulare din PEID, PN 4 atm. pentru fiecare plecare din stațiile de pompare ce vor fi stabilite la dimensionarea sistemului.

Pentru exploatarea în bune condiții a conductei de refulare ape uzate sub presiune, pe traseul ei se vor prevedea camine de vizitare – curățire.

Caminele vor fi de tipul caminelor de vane similare celor prevăzute pe rețelele de distribuție apă potabilă. În aceste camine vor fi prevăzute pe conductă de refulare poziții pentru piese de curățire ce constau în piese de ramificație la 45 grd. pe care se vor monta flanse oarbe demontabile pentru intervenții. Cota de montaj a rețelei și a flanselor oarbe va fi sub 0,80 m., corespunzătoare adâncimii maxime de îngheț.

- Stații de pompare apă uzată

Pentru asigurarea colectării și transportului apelor uzate menajere, din cauza pantei terenului natural care poate fi în sens invers traseului către stația de epurare, sau pentru a se împiedica montajul conductelor la adâncimi mari va apărea necesitatea amplasării de stații pompare apă uzată

Stațiile de pompare vor fi tip cheson și echipate cu câte 2 pompe, una activă și una de rezervă și vor fi executate din beton armat, având forma cilindrică fiind prevăzute cu capac din beton armat și 2 goluri de acces, cu echipamentul de ventilație înglobat.

Stațiile de pompare vor putea fi construite și din beton armat sau pot fi și din PEHD, funcție de sarcinile preluate și nivelul apei subterane.

3.9.4. Alimentare cu energie electrică.

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor se va realiza prin rețele electrice aeriene și subterane, funcționând la tensiunea de 220V și 380V (LEA j.t. și LES j.t.), racordate la posturi de transformare 20/0,4KV existente, sau, amplasate în zonele în care apar construcții noi.

În cazul construcțiilor noi, pentru care nu se poate asigura puterea din posturile de transformare existente, se vor realiza racorduri electrice subterane din ax LEA 20 kV. Racordurile electrice vor asigura alimentarea cu energie electrică a noi posturi de transformare 20/0.4 kV, montate aerian pe stalpi.

Iluminatul stradal- se propune extinderea iluminatului stradal în toate localitățile comunei.

Reglementările generale privind sistemul de alimentare cu energie electrică vizează activitatea de proiectare și de execuție, acestea constând din:

- se recomandă ca documentațiile de proiectare să cuprindă soluții bazate pe rețele electrice j.t. și bransamente, realizate preponderant subteran și mai puțin aerian ;
- se va evita pe cât posibil, soluțiile bazate pe variante de bransamente provizorii punându-se accent pe variantele definitive ;
- vor fi executate în timp, pe măsura ce construcții și investiții noi vor fi realizate, posturi de transformare aeriene pentru acoperirea puterilor instalate.

În comuna Coșna, iluminatul public este deficitar atât din punct de vedere al gradului de acoperire a tramei stradale existente cât și din punct de vedere al performanțelor la nivelul planului util (nivelul structurii rutiere).

Este recomandat ca stalpii de iluminat prevăzuți să fie din categoria "Stalpii de folosință comună" pentru a permite amplasarea aeriană pe acești stalpi la înălțimi de peste 6m, a unor cabluri de altă natură (telefonie + internet, cablu T.V.)

Se va extinde rețeaua existentă de iluminat public, mărindu-se gradul de acoperire al tramei stradale și a altor zone de interes public

Execuția tronșoanelor zonale de iluminat public aferente zonelor nou construite este recomandat să se facă concomitent cu realizarea structurii rutiere și a celorlalte tipuri de utilități subterane, pentru a se evita stările de avarii ce pot apărea în cazul unor execuții necoordonate între activități ;

Traseul rețelelor de iluminat public va trebui să fie judicios ales, în așa fel încât să fie respectate distanțele și normele de protecție ale celorlalte tipuri de utilități cu care se învecinează.

De asemenea, se vor prevedea, în funcție de terenul liber existent și expunerea la soare necesară, loturi de panouri solare pentru producerea de energie electrică și livrarea acesteia în sistemul local de alimentare cu energie electrică.

Pentru iluminatul public se propune un sistem de iluminat cu unități independente solare.

Sistemul de iluminat proiectat va asigura orientarea în zonă, pe alei ale pietonilor, corăspunzătoare clasei P7 (sistem de iluminat pentru ghidare vizuală), conform normativului NP 062-02, tabelul 1.5 din Anexa A 1.1.

La proiectarea sistemelor de iluminat se vor avea în vedere criteriile de calitate obiective și subiective ca:

- nivelul de iluminare corespunzător
- distribuția iluminării în câmpul vizual al pietonului și evitarea orbirii
- redarea tridimensională
- culoarea aparentă a surselor de lumină adecvată și redarea necesară a culorilor

- ghidajul vizual realizat printr-un ambient luminos corespunzător
- evitarea poluării luminoase generată de sistemul de iluminat pietonal, care ar putea avea efecte dăunătoare asupra pietonilor și a participanților la traficul rutier, precum și asupra locuitorilor comunei

La alegerea tipului de aparat de iluminat se va ține cont de:

- utilizarea resurselor regenerabile, fără alimentare externă cu energie electrică și reducerea emisiilor de dioxid de carbon
- curba de distribuție a intensității luminoase
- randament ridicat
- unghiul de protecție vizuală
- factorul de menținere
- securitatea utilizatorului din punct de vedere electric
- protecția împotriva izbucnirii incendiilor
- corelarea gradului de protecție al corpului de iluminat cu caracteristicile mediului
- rezistența la socuri mecanice, pentru a asigura protecția împotriva actelor de vandalism
- rezistența la agenții biologici (rozătoare, insecte, pasări etc...)

Pentru realizarea sistemului de iluminat proiectat, se vor utiliza aparate de iluminat independente, cu panouri solare fotovoltaice, cu surse LED-uri de mare putere, montate pe stâlpi metalici ornamentali, în fundații de beton.

Avantajele acestor aparate de iluminat sunt:

- sunt realizate să funcționeze fără alimentare externă cu energie electrică
- funcționează tot timpul anului, în orice condiții de climă
- emisie zero de CO₂
- nu necesită întreținere curentă
- sunt echipate cu stâlpi de susținere și cu tehnologie LED de mare putere
- sunt sisteme complet automatizate și independente
- nu necesită lucrări de săpături pentru cabluri
- componentele sunt integral reciclabile, fără elemente chimice cu potențial negativ asupra mediului

Teritoriul comunei Coșna va fi traversat de linia electrică de înaltă tensiune ce va asigura legătura electrică între Moldova și Transilvania, LEA 400 kV, între stațiile de transformare 400/220/110 kV Suceava și respectiv Gădălin (Cluj). Linia va fi construită pe stâlpi metalici în construcție zăbreliată, va avea un singur circuit trifazat și va fi în lungime de 259 km.

Din punct de vedere al coridoarelor de protecție ale rețelelor de transport a energiei electrice, apar restricții de amplasare a unor obiective de investiții în vecinătatea acestor rețele, reglementate de Standardele în vigoare după cum urmează:

- a) distanța de amplasare a unor obiective de investiții față de liniile aeriene de înaltă tensiune (220KV și 110KV) care aparțin SISTEMULUI ENERGETIC NATIONAL (SEN) va fi de 25m stanga, respectiv dreapta, față de proiecția pe sol a conductorilor aerieni, marginali, amplasați pe stalpii din ferme metalice.
- b) distanța de amplasare a unor obiective de investiții față de liniile aeriene de medie tensiune (20KV și 6KV) va fi de 10 m stanga, respectiv dreapta, față de proiecția pe sol a conductorilor aerieni, marginali, amplasați pe stalpii din beton armat precomprimat.
- c) distanța de amplasare a unor obiective de investiții față de cablurile electrice subterane de medie tensiune (20KV și 6KV) va fi de 1m stanga respectiv dreapta, față de axul rețelei electrice
- d) nu se vor monta în aceeași tranșee de cabluri electrice de medie tensiune (20KV și 6KV) sau cabluri electrice de joasă tensiune (0,4KV) alte tipuri de utilități constând din cabluri pentru curenți slabi, cabluri T.V., cabluri de telefonie, conducte magistrale de gaze, conducte de distribuție gaze.
- e) distanța de amplasare a unor obiective de investiții față de liniile aeriene de înaltă tensiune (400kv) va fi de 37,5 m stanga, respectiv dreapta.

3.9.5. Telefonie

Concomitent cu extinderea intravilanului se propune racordarea noilor construcții la sistemul de telefonie fixă, cablurile urmând a se poza aerian sau în canalizație subterană. Centrala digitală existentă poate asigura racordarea tuturor posibiloilor utilizatori ai sistemului de telefonie fixă, conform prognozei de dezvoltare a localității.

Pentru perspectiva se prevede telefonizarea zonelor noi de gospodărie cât și a noilor propuneri de dotări social culturale.

În privința televiziunii în cablu aceasta se va extinde funcție de solicitări. Se propune pe cât posibil ca aceste cabluri să fie introduse în canalizație subterană care asigură o funcționare îndelungată a instalației.

3.9.6. Alimentare cu caldura

În localitatea Cosna, încălzirea imobilelor se va realiza în continuare, până la introducerea distribuției de gaze naturale, folosind combustibil solid – lemne. După racordarea la rețeaua de gaze naturale se va generaliza folosirea acestora.

3.9.7. Alimentare cu gaze naturale

La baza promovării investiției de alimentare cu gaze va sta soluția **S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. MEDIAȘ – SUCURSALA DE TRANSPORT GAZE NATURALE - str. George Enescu nr. 11**. Cel mai apropiat punct de record la rețeaua de gaze naturale este orașul Capululung Moldovenesc.

La **instalațiile de utilizare a gazelor naturale** este obligatoriu a fi respectate prevederile **Normelor tehnice NTPEE 2008**, dintre care subliniem următoarele:

- Încăperea în care vor fi amplasate aparate consumatoare de gaze naturale va corespunde din punct de vedere al volumului, suprafeței vitrate și ventilării prevederilor Normelor tehnice mai sus menționate și, din punct de vedere al structurii, prevederilor Normativului P 118-1999 de siguranță la foc a construcțiilor.
- Pentru cazul în care geamurile au o grosime mai mare de 4 mm sau sunt de construcție specială (securizat, tip **Termopan** etc.) se vor monta obligatoriu detectoare automate de gaze cu limita de sensibilitate 2% metan (CH₄) în aer, care acționează asupra robinetului de închidere al conductei de alimentare cu gaze naturale al arzătoarelor. Această prevedere este valabilă și pentru celelalte încăperi în care sunt amplasate aparate consumatoare de gaze naturale, inclusiv bucătăriile locuințelor.
- Prin proiectul instalațiilor de gaze naturale pozate subteran, se vor prevedea măsuri de etanșare împotriva infiltrațiilor de gaze naturale la trecerile subterane ale instalațiilor de orice utilitate (încălzire, apă, canalizare, cabluri electrice, telefonice, CATV etc) prin pereții subterani ai clădirilor racordate la sistemul de distribuție de gaze naturale. De asemenea, se etanșează toate trecerile conductelor prin planșeele subsolurilor, pentru evitarea pătrunderii gazelor naturale la nivelurile superioare, în caz de infiltrație a acestora în subsol. Este interzisă racordarea la sistemul de distribuție a gazelor naturale a clădirilor care nu au asigurate măsurile de etanșare prevăzute mai sus.

Utilizatorul final (beneficiarul) fiecărei centrale termice trebuie să respecte cerințele **Prescripției tehnice**

ISCIR

PT A1 – 2002 – „Cerințe tehnice privind utilizarea aparatelor consumatoare de combustibili gazoși” privind:

- Montarea / instalarea
- Punerea în funcțiune (PIF)
- Service-ul și repararea
- Verificarea tehnică periodică și autorizarea funcționării
- Garanția și siguranța în exploatare
- Exploatarea

Pentru aceasta fiecare utilizator final trebuie să dețină **autorizație de funcționare**, autorizarea făcându-se de către o firmă autorizată ISCIR la prima punere în funcțiune și periodic, cel puțin o dată la 2 ani.

Pentru conductele de repartiție (medie presiune – între 6 și 2 bar) și distribuție (redușă și joasă presiune - sub 2 bar) a gazelor naturale, în conformitate cu prevederile **Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și**

exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE 2008, aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 5/2009 și publicate în MO 255 bis / 16.04.2009. (care au înlocuit Normele tehnice pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale - indicativ NT-DPE-01/2004), diametrele minime admise pentru conductele subterane de presiune redusă sunt:

- Conducte de distribuție, de regulă OL 2", respectiv PEID 40 mm
- Branșamente și instalații de utilizare OL 1", respectiv PEID 32 mm

Conform normelor tehnice în vigoare, în localități conductele subterane de distribuție se pozează numai în domeniul public, pe trasee mai puțin aglomerate cu instalații subterane, ținând seama de următoarea ordine de preferință: zone verzi, trotuare, alei pietonale, carosabil.

Conductele, fittingurile și armăturile din polietilenă, precum și cele din oțel cu protecție exterioară anticorrosivă se montează îngropate direct în pământ, adâncimea minimă de montaj fiind de 0,9 m de la generatoarea superioară.

Se recomandă ca, pentru conductele de distribuție montate subteran, să fie utilizate conductele de polietilenă, cu respectarea strictă a instrucțiunilor de montare.

În paralel cu execuția rețelor, trebuie realizată operațiunea de cartografiere a lor, inclusiv pe suport magnetic, pentru a fi posibilă informarea rapidă a solicitanților, remedierea avariilor, branșarea noilor consumatori, extinderea rețelor, reechilibrarea lor etc.

Este necesar ca pozarea rețelor de gaze naturale și, pe cât posibil, a branșamentelor, ca și a celorlalte rețele, să se realizeze înainte de realizarea carosabilului ținând seama de circulațiile și lotizările proiectate.

La executarea rețelor de gaze se va ține seama obligatoriu de faptul că în spațiul disponibil urmează a se monta și alte conducte: apă, canalizare, cabluri electrice, canalizație telefonică etc. și de aceea trebuie lăsate spațiile necesare pentru montarea acestora, precum și distanțele de siguranță între aceste rețele.

Pentru locuințele individuale se recomandă realizarea unui branșament prevăzut cu regulator de presiune comun la câte 2 locuințe ale căror curți sunt alăturate, micșorându-se astfel numărul de branșări la conducta publică de distribuție

Conductele de repartiție și de distribuție a gazelor, branșamentele, racordurile și instalațiile interioare vor fi realizate cu materiale și echipamente omologate și agrementate de către organismele abilitate din România în conformitate cu prevederile **HGR 622 / 2004 și HGR 796 / 2005** privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții.

În **Anexa nr. 1** sunt indicate distanțele minime dintre conductele subterane de gaze din oțel și polietilenă de înaltă densitate (PEID) și diferite instalații, construcții sau obstacole conform SR 8591 – 1997 „Amplasarea în localități a rețelor edilitare subterane executate în săpătură”, precum și în Tabelul 1 din „Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale 2008”.

În **Anexa nr. 2** sunt indicate distanțele de securitate între stații sau posturi de reglare sau reglare – măsurare și diferite construcții sau instalații, conform aceluiași Norme tehnice NTPEE 2008.

În ceea ce privește **conductele de transport a gazelor naturale cu presiunea între 6...45 bar**, aceste conducte sunt realizate din oțel și sunt montate subteran, fiind în cea mai mare parte prevăzute cu protecție catodică. În conformitate cu prevederile **Normelor tehnice pentru proiectarea și executarea conductelor de alimentare din amonte și de transport gaze naturale**, aprobate prin Decizia președintelui ANRGN nr. 1220/2006 și publicate în MO 960 bis / 29.11.2006. (care a înlocuit Normativul Departamental pentru proiectarea și construcția conductelor colectoare și de transport gaze naturale - indicativ ND 3915/1994), în vederea asigurării funcționării normale a conductelor și evitarea punerii în pericol a persoanelor, bunurilor și mediului, în zona de siguranță și în zona de protecție se impun terților restricții și interdicții.

Zona de protecție a conductelor de alimentare din amonte și de transport gaze naturale se întinde de ambele părți ale conductei și se măsoară din axul conductei.

Lățimea zonei de protecție este în funcție de diametrul conductei și este precizată în Normele tehnice pentru proiectarea și executarea conductelor de alimentare din amonte și de transport gaze naturale.

În zona de protecție nu se execută lucrări fără aprobarea prealabilă a operatorului licențiat care exploatează conducta. În zona de protecție sunt interzise construirea de clădiri, amplasarea de depozite sau magazine, plantarea de arbori și nu se angajează activități de natură a periclita integritatea conductei (de exemplu scarificarea terenului).

Zona de siguranță este zona care se întinde, de regulă, pe 200 m de fiecare parte a axei conductei. Pe o distanță de 20 m de fiecare parte a axului conductei nu poate fi construită nici un fel de clădire care adăpostește persoane (locuințe, spații de birouri etc.)

În conformitate cu Normele tehnice mai sus menționate, S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. MEDIAȘ va stabili **clasa de locație (1...4)** pentru proiectarea, execuția și verificarea conductei de transport, care este în funcție de numărul de

clădiri (existente, precum și cele prevăzute în planul de dezvoltare urbanistică a zonei) pe secțiuni aleatorii cu lungimea de 1600 m și lățimea de 400 m, având conducta ca axă longitudinală, precum și de evaluarea stării tehnice a conductei și de urmărirea comportării în exploatare a acesteia.

În cazul în care este necesară efectuarea unei analize de evaluare a riscului, pentru eliberarea acordului operatorului licențiat (SNTGN TRANSGAZ SA MEDIAȘ) în vederea realizării unei construcții în zona de siguranță, costul acesteia este suportat de solicitantul acordului.

În cazuri speciale, în urma unei analize de evaluare a riscului, operatorul conductei poate extinde zona de siguranță.

Zona de siguranță include și zona de protecție.

Pentru autorizarea executării oricăror construcții în zona de siguranță a obiectivelor din sectorul gazelor naturale este obligatorie obținerea avizului scris al operatorului conductei (S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. MEDIAȘ).

În ceea ce privește amplasarea stațiilor de reglare măsurare predare (SRMP) cu $P > 6$ bar, distanța minimă față de clădiri destinate a fi ocupate de oameni este de 20 m de la partea exterioară a împrejuririi.

Traseele conductelor din amonte și de transport gaze naturale sunt marcate cu prize de potențial și borne de schimbare direcție, toate din beton, iar zilnic sunt supravegheate de operatori transport pe conducte și reglare gaze naturale.

Pentru remedierea unor avarii apărute pe traseul conductelor, trebuie îndeplinite de către firma care are în administrare rețelele o serie de formalități care necesită timp. Este de remarcat și faptul că traseul conductelor nu este în general paralel cu căile de comunicație, ceea ce conduce la dificultăți în aducerea utilajelor și personalului de remediere la fața locului.

De prevederile acestor Norme tehnice este necesar a se ține seama la stabilirea zonelor cu interdicție de construcție de-a lungul conductei de transport și a racordurilor la SRMP, cerându-se pentru fiecare zonă în parte avizul de la **S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. MEDIAȘ – SUCURSALA DE TRANSPORT GAZE NATURALE - str. George Enescu nr. 11.**

În concluzie, introducerea sistemului de alimentare cu gaze naturale în comuna Uliesti presupune, în primul rând, existența unui număr suficient de consumatori care să aibă posibilitatea financiară de a realiza instalațiile interioare și de a achita cu regularitate facturile.

De asemenea, este recomandabil ca acești consumatori să fie grupați pentru a permite realizarea unui sistem de conducte cu un număr mai redus de ramificații și, eventual, adoptarea unei scheme de racordare buclate pentru o siguranță crescută în funcționare.

În cadrul lucrărilor de dezvoltare edilitară a localității, trebuie rezervate spații pentru viitoarea montare a conductelor de distribuție a gazelor, lucrare care să fie executată la momentul oportun cu minim de modificări la drumurile și rețelele existente sau care se vor executa înainte de pozarea conductelor de gaze naturale. De asemenea, trebuie rezervate suprafețele de teren aferente stațiilor de reglare (amplificării acestora) și zonelor de securitate aferente acestora, terenuri care să facă parte din domeniul public.

3.9.8. Gospodărie comunală

Colectarea, transportul și gestionarea deșeurilor menajere din zona comunei Cosna, se va încadra în prevederile proiectului „Managementul Deșeurilor în județul Suceava”.

În anii următori se vor cauta soluții de tratare a anumitor tipuri de deșeuri la sursa de generare. Scopul acestei soluții este de a reduce cantitatea de deșeuri ce urmează să fie colectate și ulterior tratate și eliminate. Un exemplu de tratare a deșeurilor la sursa de generare îl reprezintă compostarea deșeurilor organice în locuințele populației.

Colectarea și stocarea provizorie a fost mult timp neglijată sau insuficient dezvoltată și neunitară din punct de vedere tehnic. Recipientii de colectare trebuie să fie astfel construiți încât să reprezinte accesorii ai vehiculelor de transport.

Aceștia sunt umpluți treptat și eliminați cu o anumită periodicitate.

Recipientii pentru colectare și transport:

- confecționați din materiale durabile în timp și rezistente la intemperii;
- sistemul de închidere să fie ușor manevrabil;
- să permită o golire ușoară și rapidă;
- manipularea transportului și curățirea să se facă rapid și cu personal redus.

În ultima perioada colectarea deșeurilor a început să se realizeze în saci de plastic și hârtie care se depozitează

temporar în recipiente speciali ce sunt utilizați și la transport sau la încărcarea deșeurilor.

Colectarea preselectată

Deoarece o mare cantitate din materialele din deșeuri pot fi recuperate ca și materiale refolosibile, acestea – înainte de colectare – ar trebui să fie preselectate. Colectarea selectivă a deșeurilor permite reciclarea diferitelor tipuri de materiale: hârtie, sticlă, aluminiu, metal. Colectarea selectată la sursa de generare impune utilizarea de saci de diferite culori și pubele pentru diferite tipuri de deșeuri. În acest sens se va dispune ca atât la unitățile industriale cât și la populație să se ia următoarele măsuri pentru colectarea preselectată :

- instalarea de microcontainere speciale pentru fiecare produs;
- pregătirea populației pentru colectarea preselectată;
- amplasarea în zonele de colectare a deșeurilor sau la unitățile industriale de containere speciale cu inscripția pentru colectarea diferențiată a materialelor.

Colectarea selectivă a deșeurilor se impune datorită următoarelor rațiuni:

- recuperarea mai ușoară a materialelor refolosibile;
- posibilitatea utilizării în agricultură a deșeurilor urbane fermentabile prin eliminarea elementelor nefermentabile.

3.10. Protecția mediului

Propuneri și măsuri de intervenție urbanistică :

- alimentarea cu apă în sistem centralizat a întregii comune;
- colectarea și tratarea apelor uzate prin crearea sistemului de canalizare, cu o stație de epurare;
- construcțiile noi (indiferent de funcțiune) vor corespunde normelor actuale cu privire la izolarea termică,

în vederea economisirii resurselor primare;

- educarea în spirit ecologic a membrilor comunității;
- monitorizarea teritoriului comunei și pe cel al satelor aparținătoare astfel în cât să se evite existența depozitelor spontane și necontrolate de deșeuri menajere provenite de la gospodăriile individuale;
- monitorizarea anuală a calității factorilor de mediu, prin efectuarea de măsurători și determinarea calității la nivelul fiecărui element component al mediului;
- regularizarea, consolidarea și protejarea malurilor la toate cursurile de apă cu caracter permanent, precum și al văilor și viroagelor cu caracter torențial.
- replantarea și consolidarea prin măsuri specifice a terenurilor ce prezintă fenomene de alunecare (terasări, banchete de sprijin din piatră, gârduțe, pardoseli de piatră etc.,)
- reconstrucția ecologică în zonele degradate ca urmare a eroziunii datorate exploatării necorespunzătoare a lemnului, turismului neorganizat.
- protecția vegetației existente prin măsuri speciale de îngrijire, regenerare naturală sau prin reîmpădure și replantări de pomi fructiferi.
- însămânțarea terenurilor cu risc de alunecare cu amestec de ierburi care, prin consumul mare de apă asigură protecția antierozională și stabilirea versanților.
- programe și măsuri pentru dezvoltarea orașelor și satelor cu rol și funcții de echilibru și intercomunal.

Se vor amenaja spații verzi ce vor fi suprafețe înierbate, amenajări florale arbori și arbuști și parcuri conform normativelor în vigoare.

Aplicarea îngrășămintelor organice pe terenurile aflate în gestiune se va face pe baza Planului de Management a Nutrienților elaborat conform recomandărilor Codului de Bune Practici Agricole. Excedentul de gunoi din unitățile cu personalitate juridică trebuie să primească un tratament special (uscare rapidă, compostare, etc.) pentru a putea fi utilizat sau comercializat și în alte localități.

Propuneri de lucrări, referitor la rețeaua hidrografică a Comunei Cosna: în urma analizei zonelor cu risc de inundabilități, prin PUG s-au propus o serie de lucrări de apărare împotriva inundațiilor, după cum urmează:

- ✓ apărare de mal râul Teșna, pe malul stâng, pe o lungime totală de cca. L = 170.00 m, h=2.5 m;
- ✓ apărare de mal râul Teșna, pe malul drept, pe o lungime totală de cca. L = 233.00 m, h=2.5 m;
- ✓ apărare de mal râul Teșna, pe malul drept, pe o lungime totală de cca. L = 240.00 m, h=2.5 m;
- ✓ apărare de mal râul Teșna, pe malul stâng, pe o lungime totală de cca. L = 325.00 m, h=2.5 m;
- ✓ apărare de mal râul Teșna, pe malul stâng, pe o lungime totală de cca. L = 334.00 m, h=2.5 m;
- ✓ apărare de mal râul Teșna, pe malul drept, pe o lungime totală de cca. L = 268.00 m, h=2.5 m;
- ✓ apărare de mal râul Teșna, pe malul stâng, pe o lungime totală de cca. L = 125.00 m, h=2.5 m;
- ✓ apărare de mal râul Teșna, pe malul stâng, pe o lungime totală de cca. L = 295.00 m, h=2.5 m;

- ✓ apărare de mal râul Teșna, pe malul stâng, pe o lungime totală de cca. L = 200.00 m, h=2.5 m;
- ✓ apărare de mal râul Teșna, pe malul stâng, pe o lungime totală de cca. L = 400.00 m, h=2.5 m;
- ✓ apărare de mal râul Teșna, pe malul stâng, pe o lungime totală de cca. L = 285.00 m, h=2.5 m;
- ✓ apărare de mal râul Doma, pe malul stâng, pe o lungime totală de cca. L = 370.00 m, h=2.5 m;
- ✓ apărare de mal râul Bancu, pe malul drept, pe o lungime totală de cca. L = 270.00 m, h=2.5 m;
- ✓ apărare de mal râul Bancu, pe malul stâng, pe o lungime totală de cca. L = 270.00 m, h=2.5 m;

Conform art. 40 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare se vor institui zone de protecție pentru:

- ✓ albia minoră a cursurilor de apă;
- ✓ suprafața lacurilor naturale sau a bălților acoperite de apă și de vegetație;
- ✓ suprafețele ocupate de lucrări de amenajare sau de consolidare a albiilor minore, de canale și derivații de debite la capacitatea maxima de transport a acestora.

Pentru zonele inundabile și cele afectate de alunecări de teren se impune întocmirea unor studii prin care să se propună soluții tehnice și să se stabilească informativ valoarea de investiție.

- ✓ în zonele afectate de eroziuni și inundabile nu se vor elibera autorizații de construcție pentru nici un fel de construcții, indiferent de funcționalitatea lor
- ✓ în amplasamente situate în zone inundabile, determinate prin studiu de inundabilitate este interzisă realizarea de orice fel de construcții și nu se vor mai emite autorizații de construire, indiferent de funcționalitatea lor
- ✓ în zona protecției cursurilor de apă este interzisă amplasarea de orice fel de construcție

Zona de terenuri aflate permanent sub ape Utilizări permise în zona aflată permanent sub ape sunt :

- construcții/lucrări pentru întreținerea/îmbunătățirea/completarea amenajărilor hidrotehnice existente.
- lucrări de salubritate a cursurilor de apă
- lucrări pentru amenajarea zonelor de protecție de-a lungul cursurilor de apă conform

3.11. Reglementari urbanistice

În planșa "Reglementari - Zonificare" sunt prezentate toate reglementările urbanistice privind structura funcțională și configurativ - spațială a satelor comunei COSNA studiate.

a. Soluția generală de organizare și dezvoltare a localităților

Localitățile sunt dezvoltate în forme alungite de-a lungul drumurilor principale din teritoriu, structura circulației rutiere conducând la o mărime medie a loturilor; densitatea gospodăriilor la hectar în zona de locuit fiind mică și din cauza suprafețelor agricole mari cuprinse în intravilan; se constată și tendința de dezvoltare tentaculară a zonei de locuit.

Prin antiteză, noua aglomerare rezidențială studiată are o structură compactă, folosind la maximum întreaga suprafață de teren pusă la dispoziție de beneficiar, dar există și rezolvări de loturi înșiruite de-a lungul drumurilor nou create și care urmaresc obstacolele majore din teren (în principal datorat cursurilor și acumulărilor de apă care nu rezolvă în anumite perioade problema valilor foarte largi care strabat întregul teritoriu).

Relansarea dezvoltării urbanistice a satelor comunei depinde, în primul rând, de dezvoltarea economică și de infuzia de capital privat în investiții de tot felul.

Se menține și se amplifică tendința separării funcțiilor principale din localități prin :

- concentrarea dotărilor principale în zonele centrale, de tradiție, ale satelor, ca de altfel și în noua localitate creată ;
- dezvoltarea activităților economice propuse în incintele existente situate la marginea localităților și limitarea dezvoltării unităților existente în zona de locuit ;
- dezvoltarea zonelor verzi la marginea localităților, cuplate cu terenurile de sport existente sau propuse
- perdele de protecție din plantărie înalte între zonele de locuit și funcțiuni poluante.

b. Zone de protecție / interdicție

S-au instituit următoarele zone de protecție și interdicție:

- zone de protecție a obiectivelor cu valoare de patrimoniu (monumente istorice și situri arheologice) care au rază 200 m până la elaborarea și aprobarea documentației specifice de delimitare ;

- zone de protecție pe baza normelor sanitare la cimitire, puturi și gospodărie de apă ;

- autorizarea executării construcțiilor sau a oricăror intervenții în zonele de protecție sanitară cu regim sever și perimetrele de protecție hidrogeologică instituite pentru zăcămintul hidromineral Poiana

Vinului și zăcămintul hidromineral Poiana Coșnei se face cu respectarea HG nr. 930/2005 și Ordinului 119/2014 (ANEXA III.2 REGLEMENTĂRI PRIVIND NORMELE DE IGIENĂ ȘI MEDIUL DE VIAȚĂ AL POPULAȚIEI – ZONE DE PROTECȚIE SANITARĂ ȘI HIDROGEOLOGICĂ).

- zone de protecție pe baza de norme, la construcții și culegere tehnice, rețele electrice de înaltă și medie tensiune;

- zona protejată cu valoare ecologică (albia apelor curgătoare care străbat comuna) ;

- interdicție temporară de construire pentru zona nou introdusă în intravilan până la structurarea acestora pe baza unui P U Z cu regulament aprobat ;

- **interdicție de construire conform prevederilor art.29 din OUG nr. 12/1998, după cum urmează:**

(3) “ În sensul desfasurării în bune condiții a circulației feroviare și a prevederilor evenimentelor de cale ferată se instituie zona de siguranță și zona de protecție a infrastructurii feroviare publice.

(4) Zona de siguranță a infrastructurii feroviare publice cuprinde fasii de teren, în limita de 20 m fiecare, situate de o parte și de alta a axei căii ferate, necesare pentru amplasarea instalațiilor de semnalizare și de siguranță circulației și a celorlalte instalații de conducere operative a circulației trenurilor, precum și a instalațiilor și lucrărilor de protecție a mediului.”

În această zonă este strict interzisă efectuarea de lucrări de edificare a construcțiilor indiferent de proprietarul terenului.

(4) “Zona de protecție a infrastructurii feroviare publice cuprinde terenurile limitrofe, situate de o parte și de alta a axei căii ferate, indiferent de proprietar, în limita a maximum 100 m de la axa căii ferate, precum și terenurile destinate sau care deservesc, sub orice formă, la asigurarea funcționării acesteia.”

Primăria comunei Coșna prin intermediul serviciului de urbanism, va solicita avizul de la C.N.C.F “C.F.R.” SA, prin Sucursala Regională de Cai Ferate Iași, în Certificatul de Urbanism , pentru autorizarea oricărei construcții definitive sau provizorie aflată în zona de protecție (limită a maximum 100m de la axa căii ferate).

3.12. Obiective de utilitate publica

În planșa "Proprietatea asupra terenurilor" din PUG-ul aprobat sunt prezentate situația existentă a tipurilor de proprietate asupra terenurilor din intravilan și propunerile privind circulația terenurilor în vederea realizării obiectivelor de utilitate publica propuse și a altor obiective (dotări, activități economice).

Terenurile ce se intenționează a fi trecute în domeniul public al comunei sunt pentru :

- puturile de captare și gospodăriile de apă propuse;
- amplasarea rețelelor de canalizare și a stației de epurare propuse ;
- eventuala extindere a cimitirelor ;

Din totalul suprafețelor de teren propuse pentru trecere în domeniul public, majoritatea sunt în proprietate privată a primăriei, dar este posibil să fie și unele care sunt în proprietate privată a persoanelor fizice, situație ce va rezolva negociat sau potrivit prevederilor legii.

Terenurile aflate în domeniul privat al comunei pot fi concesionate, în vederea realizării noilor funcțiuni propuse : activități economice, locuințe, turism, agricultură intensivă, etc.

4. CONCLUZII - MASURI ÎN CONTINUARE

a. Amenajarea și dezvoltarea comunei în corelare cu teritoriile vecine

Localitățile și activitățile economice se pot dezvolta în cadrul teritoriului administrativ existent; nu există disfuncționalități importante în relațiile cu teritoriile administrative ale comunelor vecine .

b. Sansele de relansare economico - socială a localităților

• De implicarea administrației publice locale în sprijinirea potențialilor investitori (infrastructura la amplasamentele solicitate, contracte avantajoase pentru terenurile necesare), depinde relansarea dezvoltării economico - sociale a localităților comunei.

c. Categoriile principale de intervenție, priorități

• Inițiative și facilități oferite de Consiliul Local pentru dezvoltarea activităților legate de resursele de bază ale comunei ; valorificarea produselor agricole vegetale și animale prin comercializare sau prelucrare în comună (locuri de muncă mai multe).

• Demararea acțiunii de alimentare cu apă potabilă în sistem centralizat a localităților.

• Demararea acțiunii de modernizare a drumurilor principale prioritare.

d. Aprecieri ale elaboratorului refacerii PUG

• Proiectantul apreciază că dezvoltarea extensivă a intravilanului (dezvoltarea tentaculară a zonei de locuit), în condițiile unui ritm de construire modest, mărește eforturile comunității și presiunea asupra bugetului local, pentru echiparea tehnico - edilitară a zonelor noi. În aceste condiții, intențiile unor investitori de realizare a unor zone rezidențiale compacte ce beneficiază de toate utilitățile și dotările trebuincioase sunt de bun augur și creează mari posibilități de dezvoltare pe orizontală (populație locală angajată în activități de construcții, personal de deservire a unităților de gospodărie comună și locative, servicii de comerț, alimentație publică și loisir, vânzarea de produse ecologice, etc.)

• Administrația publică locală va întocmi programe de priorități care să corespundă necesităților populației, dar care să plece de la prioritatea nr.1 - crearea de noi surse de venit pentru locuitori și implicit, pentru comunitate.

Întocmit: arh. urb. Mircea NIȚESCU

Verificat: arh. urb. Dan NIȚESCU