

**RAPORT DE MEDIU
PENTRU
„PLAN URBANISTIC GENERAL AL ORASULUI LUDUS”,
JUD. MURES
BENEFICIAR : PRIMARIA ORAS LUDUS, JUD. MURES
Consiliul Local al orasului Ludus**

**TEMEI LEGAL: H.G. 1076/2004, Art. 5, alin. 2, lit. a, b
DECIZIA DE INCADRARE APM MURES, NR. 309/10.03.2014**

**ELABORATOR RAPORT DE MEDIU
Ing. Brăiescu Gheorghe
Evaluator/Auditor de Mediu
Atestat RM; RIM; BM din 14/04/2011
Valabil până la data de 14/04/2016**

APRILIE 2014

CUPRINS

1. Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale PUG, precum și a relației cu alte planuri și programe relevante.
2. Aspectele relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării PUG.
3. Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ.
4. Probleme de mediu existente, relevante pentru PUG.
5. Obiectivele de protecție a mediului, stabilite la nivel național, comunitar sau internațional, care sunt relevante pentru PUG și modul în care s-a ținut cont de aceste obiective și de orice alte considerații de mediu în timpul pregătirii PUG.
6. Efecte potențiale semnificative asupra mediului, inclusiv asupra aspectelor ca: biodiversitatea, populația, sănătatea umană, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv cel arhitectonic și arheologic, peisajul și asupra relațiilor dintre acești factori.
7. Efecte posibile semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sănătății, în context transfrontier.
8. Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării PUG.
9. Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantelor alese și o descriere a modului în care s-a efectuat evaluarea, inclusiv orice dificultăți întâmpinate în prelucrarea informațiilor cerute.
10. Descrierea măsurilor pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării PUG LUDUS.
11. Rezumat fără caracter tehnic al informației.

**RAPORT DE MEDIU
PENTRU
PLAN URBANISTIC GENERAL ORAS LUDUS
JUD. MURES**

**BENEFICIAR : PRIMARIA ORAS LUDUS, JUD. MURES
Consiliul Local al orasului Ludus**

INFORMATII GENERALE

**TITULARUL PROIECTULUI: PRIMARIA ORAS LUDUS, JUD. MURES
Consiliul Local al orasului Ludus**

**AMPLASAMENT: TERITORIUL ADMINISTRATIV ORASULUI
LUDUS, JUD. MUREȘ;**

**PROIECTANT GENERAL: INCD URBAN-INCERC BUCUREȘTI
Sucursala URBANPROIECT**

Autorul atestat al raportului de mediu: ing. Gheorghe Brăiescu

**Evaluator de Mediu, atestat RM; RIM; BM din 14/04/2011, valabil pana la
data de 14/04/2016;**

ADRESA: STR. SEMĂNĂTORILOR, NR. 2, AP. 15, JUD. MUREȘ

**TEL. 0744/805249, 0731/003377, TEL/FAX. 0265/311142,
gbraiescu@yahoo.com**

Nota: Datele tehnice privind PUG Ludus au fost preluate din "MEMORIUL GENERAL"
al PUG-ului, intocmit de INCD URBAN-INCERC BUCUREȘTI, Sucursala URBANPROIECT,
prin intermediul reprezentantilor Primariei Ludus.

1. Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale PUG oras Ludus precum și a relației cu alte planuri și programe relevante.

Descrierea proiectului si descrierea etapelor acestuia, notiuni explicative.

Definitii

evaluare de mediu - elaborarea raportului de mediu, consultarea publicului și a autorităților publice interesate de efectele implementării planurilor și programelor, luarea în considerare a raportului de mediu și a rezultatelor acestor consultări în procesul decizional și asigurarea informării asupra deciziei luate;

raport de mediu - parte a documentației planurilor sau programelor care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului ale aplicării acestora și alternativele lor raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă;

Tabel cu abrevieri sau acronime utilizate în cadrul Raportului de mediu la PUG Rusii Munti.

Aviz de mediu pentru planuri si programe – act tehnico-juridic scris, emis de catre autoritatea competenta pentru protectia mediului, care confirma integrarea aspectelor privind protectia mediului in planul sau in programul supus adoptarii.

Arii protejate – zone in care s-a pus la punct o serie de instrumente de gestionare care sa raspunda cerintelor de supraveghere, protectie si asigurare a valorii ecologice a spatiului natural.

Planuri si programe – planurile si programele, inclusiv cele cofinantate de UE, ca si orice modificari ale acestora, care:

- se elaboreaza si/sau se adopta de catre o autoritate la nivel national, regional sau local ori care sunt pregatite de o autoritate pentru adoptarea, printr-o procedura legislativa, de catre Parlament sau Guvern si sunt cerute prin prevederi legislative, de reglementare sau administrative.

Potential turistic deosebit – Totalitatea obiectivelor naturale si construite existente intr-un anumit teritoriu, constituind elemente de mare atractivitate pentru diverse categorii de vizitatori si oportunitati pentru valorificare prin organizarea corespunzatoare a turismului.

Public – una sau mai multe persoane fizice ori juridice si in concordanta cu legislatia sau cu practica nationala, asociatiile, organizatiile ori grupurile acestora.

Rezervatii naturale – Zone in care se asigura conditii naturale necesare protejarii speciilor semnificative la nivel national, comunitatilor biotice sau caracteristicilor fizice de mediu.

Poluarea atmosferica – Consta in modificarea compozitiei chimice a aerului datorata, in principal, proceselor industriale, producerii energiei electrice si termice si circulatiei autovehiculelor. Una din caracteristicile poluarii aerului in mediul urban consta in faptul

ca poate varia considerabil nu numai de la o localitate la alta dar si in interiorul aceleiasi zone urbane.

Substante poluante – reprezinta acele substante rezultate in urma desfasurarii activitatii economice sau de trafic rutier, emise in atmosfera, care, datorita caracterului lor nociv, pot inrautatii calitatea aerului.

Titularul planului sau programului – orice autoritate publica, precum si orice persoana fizica sau juridica care promoveaza un plan sau un program.

Zona protejata – Unitate teritoriala naturala sau construita, delimitata geographic si/sau topografic, care cuprind valori de patrimoniu natural si/sau construit.

Zona turistica – Unitate teritoriala delimitata, caracterizata printr-o mare complexitate de resurse turistice, care pot genera dezvoltarea unor variate forme de turism.

CERINTE LEGALE PRIVIND ELABORAREA PUG SI A RAPORTUL DE MEDIU

In context European, cele mai importante doua instrumente juridice referitoare la SEA (evaluarea strategica de mediu), sunt:

- *Directiva CE 2002/42/CE referitoare la evaluarea efectelor asupra mediului ale anumitor P/P;*

- *Protocolul privind SEA la Conventia privind impactul asupra mediului in context transfrontiera (Conventia de la Espoo).*

Directiva SEA 2001/42/CE la art. 1) are obiectivul declarat de a contribui la integrarea considerentelor de mediu in elaborarea si adoptarea planurilor si programelor, in vederea promovarii dezvoltarii durabile. Scopul Directivei SEA este acela de a asigura ca efectele asupra mediului ale anumitor P/P sunt identificate in timpul elaborarii si inainte de momentul adoptarii acestora. Directiva SEA a fost adoptata in 2001 si a trebuit sa fie transpusa de statele membre in legislatia nationala, astfel s-a publicat HG 1076/2004 care stabileste procedura de evaluare de mediu pentru anumite P/P. In concordanta cu prevederile Directivei SEA, HG 1076/2004 prevede ca SEA este obligatorie pentru anumite P/P si ca pentru alte P/P trebuie determinata necesitatea de a se supune SEA. Prin Ord. 995/2006 s-a adoptat lista P/P care intra sub incidenta HG 1076/2004, respectiv a planurilor pentru care trebuie realizata o evaluare de mediu, in aceasta lista fiind incluse si *planurile urbanistice generale*.

Directiva Habitate si Directiva Pasari au fost si ele transpuse in legislatia nationala care prevede ca orice P/P care poate afecta in mod semnificativ o arie de protectie speciala sau arie speciala de conservare, trebuie supus unei evaluari a mediului care sa tina seama de obiectivele de conservare din aria respectiva. Etapele procedurii SEA sunt:

- Incadrarea;

- Definirea domeniului;

- Evaluarea P/P;
- Intocmirea RM privind efectele semnificative probabile ale propunerii de dezvoltare;
- Desfasurarea consultarilor cu privire la propunerea de dezvoltare si Raportului de Mediu aferent (in aceasta etapa se consulta autoritatile de resort si publicul);
- Luarea in calcul a RM si a rezultatelor consultarii in procesul de luare a deciziei;
- Oferirea de informatii publice inainte si dupa adoptarea propunerii de dezvoltare si prezentarea modului in care s-a tinut seama de rezultatele EM;
- Monitorizarea efectelor implementarii deciziei.

Pentru ca Directiva SEA (2001/42/EC), transpusa in legislatia nationala prin HG 1076/2004, se coreleaza cu alte Directive care privesc protectia mediului, prezenta evaluare de mediu s-a raportat constant la aceste acte comunitare:

- *Directiva Cadru Apa 2000//60/EC (WDF), care introduce notiunile de Program de Masuri (sau de Amenajare) si Plan de Management Bazinal, pentru a coordona masurile privind calitatea apei in fiecare bazin;*
- *Directiva privind nitratii 91/676/EC, care prevede Programe de Actiune pentru zonele amenintate de poluarea cu nitrati cauzata de agricultura; programele sunt directionate catre introducerea anumitor practici agricole;*
- *Directiva Cadru Deseuri 75/442/EC, care prevede Planuri de Management ale Deseurilor;*
- *Directiva Cadru Aer 96/62/EC, care stipuleaza ca in zonele si aglomerari in care nivelul unuia sau mai multor poluanti depaseste anumite valori-limita, se impune implementarea unui Plan sau Program pentru atingerea valorilor-limita intr-un interval de timp specificat;*
- *Directiva Habitata 92/43/EC, care are ca scop stabilirea unei retele ecologice europene coerente, de zone speciale de conservare; scopul este de a recunoaste ca situl respectiv gazduieste valori naturale care merita sa fie protejate.*

Raportul de mediu s-a realizat in baza cerintelor *Directivei SEA (Directiva Consiliului European nr. 2001/42/CE)* privind efectele anumitor planuri si programe asupra mediului transpusa in legislatia romaneasca de Hotararea de Guvern nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe. Continutul Raportului de Mediu respecta prevederile HG 1076/2004, anexa nr. 2 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe. Metodologia utilizata in evaluarea strategiei de mediu include si recomandarea din Manualul privind aplicarea procesului de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe elaborat de Ministerul Mediului si Gospodariei Apelor si Agentia Nationala de Protectie a Mediului, aprobat prin Ordinul 117/2006 si "*Ghidul privind evaluarea de mediu pentru planuri si programe de amenajare a teritoriului si urbanism*".

RM a urmarit prezentarea aspectelor generale ale PUG, teritoriul acoperit, precum si activitatile preconizate sa decurga din implementarea PUG, precum:

- = stabilirea noilor folosinte ale terenului pentru dezvoltare si a regulilor privind dimensiunea dezvoltarii si conformarea cu legislatia in vigoare;
- = amenajarea si utilizarea terenului;
- = dezvoltarea infrastructurii rutiere si de utilitati;
- = modificari ale activitatilor economice care pot interveni intr-o sfera mai larga.
- = In RM s-a facut prezentarea metodelor si tehnicilor utilizate in evaluarea de mediu, corelarea obiectivelor PUG cu P/P relevante pentru acesta, s-au determinat aspectele de mediu care trebuie evaluate din perspectiva elementelor cheie ale PUG si s-a facut identificarea obiectivelor de mediu relevante.

A interesat cu predilectie analiza efectelor semnificative ale planului in zona, datorita introducerii in intravilan de noi suprafete si schimbarii folosintei unor terenuri, efecte asupra teritoriului administrativ, asupra componentelor mediului si in special asupra zonelor protejate din arealul analizat. S-au urmarit problemele semnificative de mediu, inclusiv starea actuala a mediului si evolutia acestuia in absenta, precum si in cazul implementarii PUG. S-au stabilit masurile de reducere si/sau intarire a efectelor implementarii PUG asupra componentelor mediului si s-au facut recomandari in acest sens, precum si s-a propus un program de monitorizare. Prin Raportul de Mediu s-au sintetizat toate rezultatele si concluziile evaluarii, insa s-au avut in vedere si consultarile publicului si a autoritatilor de reglementare interesate. Pe baza analizei situatiei existente, a modificarilor survenite in suprafata intravilanului si folosinta terenurilor, a tendintelor constatate in imbunatatirea teritoriului cu bunuri publice de interes comun si bunuri de interes privat, a cererilor administratiei locale si a cetatenilor de modernizare si imbunatatire a conditiilor de locuire, Planul urbanistic general stabileste directiile evolutiei zonei analizate in concordanta cu alte programe si planuri astfel incat sa atinga urmatoarele obiective:

- dezvoltare durabila a localitatilor (trup intravilan);
- cresterea nivelului de trai;
- imbunatatirea starii de sanatate a populatiei;
- cresterea gradului de educatie in ceea ce priveste protectia mediului prin asigurarea cadrului organizatoric si de implementare al unor proiecte privind evacuarea apelor uzate, depozitarea deseurilor, protectia solului. Planul urbanistic general impreuna cu RLU aferent devine, dupa aprobare, "*act de autoritate al administratiei publice locale*" pe baza caruia se elibereaza certificate de urbanism si autorizatii de construire pe teritoriul localitatii.

Evaluarea strategică de mediu este un instrument folosit în mod sistematic la cel mai înalt nivel decizional, care facilitează, încă de foarte devreme, integrarea considerentelor de mediu în procesul de luare a deciziilor, conduce la identificarea măsurilor specifice de ameliorare a efectelor și stabilește un cadru pentru evaluarea ulterioară a proiectelor din punct de vedere al protecției mediului.

Evaluarea strategică se aplică, de către unele state și la nivel de politici și chiar de legislație, fiind o metoda de asigurare a unei dezvoltări durabile. În acest sens, s-a dezvoltat un instrument internațional, pe care și România l-a semnat la Kiev în 2003, Protocolul privind evaluarea strategică de mediu - acesta se referă la planuri, programe, politici și legislație care pot face obiectul evaluării de mediu.

Evaluarea strategică de mediu s-a dezvoltat ca măsură de precauție, la nivel decizional înalt, deoarece evaluarea impactului la nivel de proiect s-a dovedit o măsură destul de limitativă și slabă, și în consecință, insuficientă. Aceasta, datorită momentului târziu în procesul decizional, în care se aplică procedura EIA la proiecte. Astfel, răspunsurile la întrebările adresate la nivelul cel mai înalt, de tipul "ce fel de dezvoltare trebuie să aibă loc, unde și dacă acesta trebuie intradevar să aibă loc" au fost, de cele mai multe ori, nefundamentate din punct de vedere al protecției mediului.

Evaluarea de mediu sau "evaluarea strategică de mediu" se aplică la cel mai înalt nivel decizional sau de planificare, de exemplu la dezvoltarea politicilor, strategiilor și, evident al planurilor și programelor. În acest mod se poate focaliza pe "sursa" impactului asupra mediului și nu pe "rezolvarea" simptomelor apărute în urma producerii impactului.

Evaluarea strategică de mediu (SEA) este un instrument utilizat pentru minimizarea riscului și pentru maximizarea efectelor pozitive ale planurilor și programelor de mediu propuse. Directiva Consiliului European nr. 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului (denumită în continuare Directiva SEA) cere ca SEA să fie efectuată în faza de elaborare a unui plan sau program, precum și elaborarea unui raport de mediu, efectuarea de consultări și luarea în considerare a raportului de mediu și a rezultatelor consultărilor în procesul de luare a deciziilor.

Procesul de programare a politicii de coeziune analizează și propune intervenții pentru dezvoltare. Procesul SEA examinează rezultatele individuale ale procesului de planificare și poate propune modificări necesare pentru a maximiza beneficiile pentru mediu generate de propunerea de dezvoltare și pentru a minimiza riscurile și impacturile negative ale acestora asupra mediului. Ca atare, procesul de programare și procesul SEA urmează o logică similară, aceasta constituind baza abordării recomandate de implementare a proiectului. În plus, SEA este un instrument cheie nu doar pentru "ecologizarea" planurilor și programelor (îmbunătățirea acestora în corelație cu politica de mediu), ci și pentru îmbunătățirea logicii și consecvenței generale ale acestora,

precum și a șanselor de reușită în cadrul obiectivelor generale ale politicii de coeziune, furnizând legături între procesele de planificare paralele (cum ar fi planificarea ex-ante sau planificarea națională strategică) și contribuția la dezvoltarea durabilă.

PREZENTAREA PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL ORASULUI LUDUS

Descrierea proiectului și descrierea etapelor acestuia:

Au fost tratate următoarele probleme:

- Delimitarea clară a limitei administrative a teritoriului administrativ al orasului Ludus;
- Stabilirea intravilanului teritoriului administrativ;
- Stabilirea disfuncționalităților existente și a priorităților pe baza analizei situației existente;
- Zonificarea intravilanului, stabilirea zonelor funcționale;
- Stabilirea obiectivelor de utilitate publică, a monumentelor istorice cu zonele protejate aferente;
- Valorificarea eficientă a potențialului economic, uman, natural;
- Organizarea circulației, dezvoltarea căilor de comunicații;
- Echiparea tehnico-edilitară.

Planul Urbanistic General are caracter de reglementare și răspunde programului de amenajare a teritoriului cât și programului de dezvoltare a localității.

La elaborarea Planului Urbanistic General al teritoriului administrativ al orasului Ludus, au fost studiate următoarele lucrări, respectiv au fost culese date din următoarele surse, conform „Memoriu General PUG Ludus”:

- Pagina de web a Primăriei orasului Ludus și a Consiliului Județean Mureș;
- Vechiul P.U.G.
- *Fișa Localității 1990-2009*, Direcția Județeană de Statistică Mureș, *Planul Județean de Gestiune a Deșeurilor*, Consiliul Județean Mureș (2008), Județul Mureș, pentru perioada 2008-2013;
- *Master Planului de apă și apă uzată în județul Mureș* menționat, propune ca investiții pentru aglomerarea Luduș, care cuprinde orașul Luduș și satele Gheja și Bogata;
- *Master Plan pentru Sistem integrat de gestionare a deșeurilor*, Consiliul Județean Mureș (2009), Județul Mureș;
- *Hărți de Risc Natural la Nivelul Teritoriului Județului Mureș. Volumul II, Hărți de risc la inundații. Zona 1, Etapa I* - Consiliul Județean Mureș (2011);
- *Hărțile de risc natural la nivelul teritoriului Județului Mureș. Harta de risc natural la*

seism. Etapa IV: întocmirea hărților de hazard seismic- Geotec Consulting (2012), București;

- *Planul de analiză și acoperire a riscurilor al Județului Mureș - Inspectoratul pentru Situații de Urgență Horea al Județului Mureș (2011);*
- *Harta terenurilor României după riscul și gradul de manifestare a proceselor de eroziune și alunecări/prăbușiri și de producere a inundațiilor, sc. 1:1.000.000- Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie (2006);*
- *Planului de Amenajare a Teritoriului Național, Secțiunea a V-a, zone de risc natural;*
- *Primăria Orașului Luduș (2008), Planul de apărare împotriva inundațiilor, ghețurilor, secetei hidrologice, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluărilor accidentale pe cursuri de apă al Comitetului orașenesc, pentru situații de urgență Luduș;*
- *„Planul pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor din bazinul hidrografic Mureș” (PPPDEI),elaborat de ANAR – Administrația Bazinală de Apă Mureș, anul 2013, capitolul „Lucrări propuse”;*
- *Strategia județeană în privința alimentării cu apă și a canalizării apelor uzate se identifică cu obiectivele din „Programul Operațional Sectorial de Mediu, Axa prioritară 1- Extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată”;*

Studii:

- Studiu de fundamentare privind riscurile geografice;
- Studiu de fundamentare privind elementele demografice si sociale;
- Studiu de fundamentare privind protectia mediului in orasul Ludus;
- Studiu de fundamentare privind analiza pentru infrastructura transport oras Ludus;
- Studiu de fundamentare privind activitatile economice oras Ludus;
- Studiu situri si monumente in teritoriu;

Principalele obiective ale PUG Ludus:

Planul Urbanistic General, conform legii, are atât caracter director și strategic, cât și caracter de reglementare și reprezintă principalul instrument de planificare operațională, constituind totodată baza legală pentru realizarea programelor și acțiunilor de dezvoltare. Planul Urbanistic General este un instrument operațional al politicii de dezvoltare urbană a administrației locale și constă în stabilirea priorităților de intervenție, reglementărilor și servituțiilor de urbanism ce vor fi aplicate în utilizarea terenurilor și construcțiilor din orasul Ludus, județul Mures în perioada următorilor 5-10 ani. În cadrul

Planului Urbanistic General al orasului Ludus, județul Mures s-a urmărit rezolvarea următoarelor categorii de probleme:

- analiza situației existente și determinarea priorităților de intervenție în teritoriu și în cadrul localităților componente ale localitatii;
- zonificarea funcțională a terenurilor din intravilan și indicarea posibilităților de intervenție prin reglementări corespunzătoare;
- condițiile și posibilitățile de realizare a obiectivelor de utilitate publică.

Principalele obiective ale activității de urbanism sunt următoarele:

- îmbunătățirea condițiilor de viață prin eliminarea disfuncționalităților, asigurarea accesului la infrastructuri, servicii publice și locuințe convenabile pentru toți locuitorii;
- crearea condițiilor pentru satisfacerea cerințelor speciale ale copiilor, vârstnicilor și ale persoanelor cu handicap;
- utilizarea eficientă a terenurilor, în acord cu funcțiunile urbanistice adecvate; extinderea controlată a zonelor construite;
- protejarea și punerea în valoare a patrimoniului cultural construit și natural;
- asigurarea calității cadrului construit, amenajat și plantat din localitate;
- protejarea localităților împotriva dezastrelor naturale.

Politica de dezvoltare spațială a administrației orasului Ludus, aduce ca date de temă următoarelor probleme:

- atragerea de investitori pentru crearea de noi locuri de muncă prin creșterea ofertei pentru investitori;
- delimitarea zonelor de interes: zona centrală, zone ale patrimoniului protejat, zone industriale, alte zone de interes;
- dezvoltarea infrastructurii localitatii;
- modernizarea drumurilor și intersecțiilor din intravilanul localitatii;
- îmbunătățirea condițiilor de transport;
- introducerea în intravilan a unor suprafețe necesare dezvoltării și pregătirea ofertei de terenuri necesare dezvoltării economice;
- rezervarea de terenuri pentru dezvoltarea infrastructurii edilitare;
- amenajarea depozitelor de deșeuri ecologice;
- amenajarea și extinderea spațiilor verzi publice;
- stabilirea zonelor protejate și de protecție a monumentelor istorice și a siturilor arheologice reperate;

Pe termen scurt, Planul Urbanistic General cuprinde reglementări, la nivelul întregii unități administrativ-teritoriale de baza, cu privire la:

- stabilirea și delimitarea teritoriului intravilan în relație cu teritoriul administrativ al localității;
- stabilirea modului de utilizare a terenurilor din intravilan;
- zonificarea funcțională în corelație cu organizarea rețelei de circulație;
- delimitarea zonelor afectate de servituți publice;
- modernizarea și dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare;

Stadiul actual al dezvoltării localității Ludus

Evoluția zonei; Scurt istoric; Date generale

(Conform Memoriului General al PUG Ludus)

Ludușul este situat în partea centrală a Podișului Transilvaniei (la 44 km de municipiul Târgu Mureș), având o suprafață de peste 67 km² (circa 1% din suprafața județului Mureș) și o populație de 17 497 de locuitori. Din punct de vedere geografic orașul Luduș este situat la intersecția dintre paralele 27° 07' longitudine estică și 46° 29' latitudine nordică, la 279 m altitudine. Administrativ orașul are în componența sa localitățile Avrămești, Cioarga, Ciurgău, Fundătura, Gheja și Roșiori, cele mai însemnate fiind Gheja cu peste 1 500 locuitori și Roșiori cu 900 locuitori. Orașul Luduș se găsește pe ambele maluri ale râului Mureș, pe Drumul Național DN15, respectiv pe Drumul European E60, între Târgu Mureș și Cluj-Napoca.

Elemente ale cadrului natural

Unitățile de relief și geomorfologia

Relieful teritoriului administrativ al orașului Ludus este mai ridicat în partea de nord și scade progresiv către sud, iar rețeaua hidrografică urmează configurația acestuia.

Se disting, astfel, trei unități de relief, Podișul Târnăveni și două unități colinare urmate către sud de culoarul Mureșului: Colinele Ludușului (vest) și Comlodului (est), trecerea munte – coline – râu de la nord către sud explicând și configurația altitudinilor.

Unitățile majore de relief peste care suprapun teritoriului orașului Luduș sunt Câmpia Transilvaniei, culoarul Mureșului și Podișul Târnăveni.

Reteaua hidrografică

Localitatea Luduș este situată integral în bazinul hidrografic al râului Mureș. Principalele cursuri de apă sunt următoarele:

- **Râul Mureș** – reprezintă principalul bazin hidrografic care traversează de la est la vest localitatea Luduș, unde colectează apele Pârâului de Câmpie care străbate orașul de la nord la sud; se constată un proces de meandrare și formare a unui număr mare de insule mici. După regularizarea cursului Mureșului la sfârșitul anilor '70, au apărut brațele moarte folosite fie pentru piscicultură, fie au dispărut în urma colmatării cu nămol provenit din spălarea sfeclei de zahăr și transformarea lor în terenuri arabile.
- **Pârâul de Câmpie (Ludușelul) și Pârâul Găbud** - prezintă cursuri puternic influențate de tectonica regiunii, de poziția domurilor și a sinclinalelor. Prezintă pante mici, cu intense procese de înmlăștinare. Apele freatice din bazinul de recepție a acestora sunt sulfatate sau carbonatate, cu un grad ridicat de mineralizare și duritate.

Conditii climatologice

Trăsăturile climatice ale orașului Luduș sunt o consecință a poziției sale în centrul Transilvaniei, fapt care încadrează acest teritoriu în sectorul de climat temperat continental-moderat în cadrul cărora apar tipul de deal și culoar. Climatul prezintă nuanțe de ariditate, verile fiind în general mai secetoase și mai calde. Datorită caracteristicilor reliefului, temperaturile medii anuale scad de la vest la est, având valori cuprinse între 8 - 9° C în partea de vest și 2 - 4° C în est. În anul 2010, luna cu temperaturile cele mai ridicate a fost luna august, iar luna cea mai rece ianuarie.

Precipitațiile sunt, în general, bogate, media acestora fiind de 627,1 mm/an. Cel mai umed an a fost 1974 cu 745,6 mm, iar cel mai secetos 1946, cu o cantitate de precipitații căzută de 443,7 mm. Din punct de vedere al precipitațiilor căzute, anul 2011 se remarcă ca fiind secetos, cantitatea de precipitații înregistrată la stația meteorologică Tg. Mureș apropiindu-se de minimul înregistrat. Privitor la frecvența precipitațiilor, se constată că acestea se încadrează tipului de circulație nord-vestică și vestică, valorile cele mai ridicate aparținând lunilor mai și iunie.

Radiația solară este înregistrată ca fiind aproximativ 110 Kcal/cm² pe an. Maximul înregistrat are loc în luna iulie și valoarea minimă în decembrie. Perioada însorită însumează aproximativ 1.440 – 1.550 ore pe an, numărul zilelor însorite fiind situat între 60 și 85, 48 – 52 % din durata astronomică posibilă. Maximul înregistrat are loc în luna iulie și valoarea minimă în decembrie.

Umiditatea relativă a aerului exprimă saturația procentuală în vapori de apă din atmosferă. În zona colinară, respectiv în colinele Comlodului și Ludușului umiditatea relativă a aerului este de 76%, în timp ce în Culoarul Mureșului umiditatea relativă are o valoare de 70%.

Grosimea medie a *stratului de zăpadă* se situează între 25 și 40 cm în zona dealurilor. Orașul Luduș este supus în cea mai mare parte a anului circulației maselor de aer dinspre vest și nord-vest, cu intensitate și frecvență mijlocie, viteza medie fiind de 3,1 m/s. În timpul iernii sunt frecvente vânturile dinspre nord-est care ating uneori viteze ce depășesc 50 m/s.

Caracteristici geotehnice

Depozitele de bază din care este alcătuită geologia orașului Luduș sunt reprezentate prin argile marnoase în alternanță cu nisipuri și tufuri, la care se adaugă nisipuri și pietrișuri caracteristice luncii. Grosimea acestora depășește 1.200 m și sunt așezate pe un fundament cristalin. Geologic aparțin majoritar neogenului, respectiv cuaternarului, și sunt de vârstă pleistocenă. În deschiderile naturale de la Fundătură, Cioarga, Gheja și malul Mureșului, depozitele pleistocene apar sub formă de argile marnoase în alternanță cu nisipuri și tufuri, cu grosimi de 3-10 m, cu intercalări de tufuri vulcanice de Sărmășel (adâncimi de 800-1.200 m), precum și structuri de pietrișuri și nisipuri aparținând terasei inferioare și superioare. Toate aceste formațiuni sunt friabile, se solidifică ușor, conțin o cantitate mare de CaCO₃ ori lentile de gips, fapt ce explică rezervele mari de calciu în sol și prezența sărăturilor în unele locuri.

În Culoarul Mureșului și în valea Pârâului de Câmpie apar depozite sedimentare cuaternare (holocen superior) alcătuite din depozite de terasă (pietrișuri și nisipuri), vale (aluviale), pantă (deluviale), conuri de dejecție (proluviale) și acumulări și surpări de teren. Caracteristicile geotehnice aferente teritoriului localității Luduș au ca reper principal stratificația în care se execută fundarea construcțiilor; astfel, au fost identificate trei unități stratigrafice, care cuprind atât intravilanul cât și extravilanul și anume:

1. Complexul depozitelor de terasă alcătuite din pietrișuri, nisipuri, luturi loessoidale - aflate în sudul orașului;
2. Complexul depozitelor aluviale ce cuprind bolovănișuri, prundișuri, nisipuri și mълuri, specifice teraselor; acestea apar în lunca Mureșului;
3. Complexul depozitelor deluviale, care apar sub formă de cuvertură întreruptă, dispusă peste formațiunile geologice mai vechi, multe soluri formându-se pe seama deluviului; acestea se găsesc la baza pantelor mai înclinate sau la schimbări de pantă și în general sunt materiale fin mărunțite, de natură lutoasă.

Sub aspect tectonic, regiunea corespunde zonei centrale de domuri și brahianticinale cu strate puțin înclinate (1°-8°) îmbibate cu gaz metan. Depozitele proluviale – sunt generate de torenți și de pâraiele torențiale care transportă material solid ce-l depun sub formă de conuri de dejecție – cu o răspândire mai mare la contactul Luncii Mureșului cu versanții sau cu unele terase.

Soluri

Relieful, clima, pânza freatică, vegetația etc., în asociere cu factorul antropic, constituie factori pedologici care au favorizat formarea învelișului de sol. Conform hărții pedologice a orașului Luduș prelucrată după harta pedologică a județului Mureș, principalele categorii de soluri întâlnite sunt următoarele:

- *Lăcoviștile și solurile aluviale hidromorfe*, formate pe depozite fluviatile, cu pânza freatică la suprafață și sub o vegetație ierboasă hidrofilă. Solurile sunt bogate în humus și sunt slab alcalinizate. Sunt reprezentate de solurile gleice.
- *Solurile aluviale și deluviale* – specifice luncii Mureșului.
Acestea prezintă o serie de particularități: sunt fie formate din aluviuni scheletice, folosite ca terenuri de pășunat, fie sunt slab evolute, formate pe depuneri aluvionare carbonatate și folosite pentru culturile agricole, fie sunt soluri aluviale evolute și deluviale specifice zonelor de luncă și bazei versanților, fiind solurile cele mai fertile din Culoarul Mureșului și valea Ludușelului
- *Cernoziom levigat și soluri brun-închise* specifice zonelor colinare, mai precis în Colinele Ludușului și Colinele Comlodului. Sunt soluri fertile utilizate pentru culturile agricole.
- *Solurile brune de pădure* ocupă versantul stâng al văii Mureșului.
Solurile pseudogleizate apar de regulă în zonele în care pânza freatică apare la suprafață.
- *Solurile podzolice și brune de pădure* apar pe versanții cu expoziție nordică, nord-estică și estică.
- *Soluri erodate* întâlnite la Gheja și Fundătura și dezvoltate pe depozite de marne și argilă.

Resurse naturale

Rocile care alcătuiesc depozitele sarmațiene din zonă sunt înmagazinate cu gaz metan iar în zonele de sinclinal sunt îmbibate cu ape de zăcământ, sărate sau iodurate.

Gazul metan reprezintă cea mai importantă resursă a subsolului. Se exploatează din domul gazeifer aflat pe teritoriul cătunelor Avrămești-Fundătură. Acest dom este alcătuit din depozite sedimentare neogene (alternanță de nisipuri și marne) și este erodat și înconjurat de zone de sinclinal.

Rocile sedimentare sunt o altă bogăție a subsolului fiind reprezentate de nisipuri, marne, argile, gresii, luturi de coastă, pietrișuri și balast cu largi utilizări în industria materialelor de construcții.

Vegetația

Asociațiile vegetale caracteristice orașului Luduș au origini diferite ale elementelor floristice care alternează, de la cele nordice, subarctice, continentale-orientale, la cele sudice și sud-estice și endemisme. Vegetația arborescentă este reprezentată de pădurile de gorun (*Quercus petraea*), arbore de origine central-europeană, pe alocuri în amestec cu alte foioase, printre care carpenul (*Carpenus betulus*). În cele două unități de relief reprezentate de Colinele Ludușului și Colinele Comlodului ca și în Podișul Târnavelor apar păduri de stejari mezofili, respectiv stejar pedunculat (*Quercus robur*) și cerul (*Quercus cerris*) pe versanții sudici. În zonele colinare apar zone de amestec cu jugastrul (*Acer campestre*), teiul (*Tilia cordata*), paltinul de câmp (*Acer platanooides*), plopul tremurător (*Populus tremula*), cireșul pășăresc (*Cerasus avium*) și în locuri cu umezeală mai ridicată frasinul (*Fraxinus excelsior*). Categoria arbuștilor include specii precum alunul (*Corylus avellana*), cornul (*Cornus mas*), sângerul (*Cornus sanguinea*), lemnul câinesc (*ligustrum vulgare*), păducelul (*Crataegus monogyna*), porumbarul (*Prunus spinosa*), măceșul comun (*Rosa canina*) și în lungul văilor socul (*Sambucus nigra*). Vegetația caracteristică pajștilor include specii de iarba vântului (*Agrostis tenuis*), păiuș comun (*Festuca sulcata*), bărboasa (*Botirochloa ischaemum*) și specii ierboase precum floră acidofilă, graminee, lăcrămioare (*Convallaria majolis*) etc. Văile râurilor au caracteristică vegetația de luncă, formată din specii de esență moale: plopul alb (*Populus alba*), răchita comună (*Salix fragilis*), răchita albă (*Salix alba*), ierburi mezofile și higrofile, stuf (*Phragmites*), rogoz (*Carex*), papura (*Tipha*) etc.

Fauna

Pe teritoriul orașului Luduș au fost identificate o serie de specii precum: iepurele (*Lepus europaeus*), căprioara, mistrețul, veverița, pârșul (*Glis glis*), nevăstuica (*Mustella nivalis*), orbetele și specii de păsări cum ar fi: porumbelul gulerat (*Columba palambus*), cucul (*Cuculus canorus*), turturica (*Streptotelia turtur*), ciocănitoarea (*Aryobates major*), gaia (*Milvus milvus*), gaița (*Garrulus glandoris*), grangurele (*Oriolus oriolus*), fazanul (*Phasianus colchicus*) etc. Fondul faunistic bogat a determinat dezvoltarea turismului cinegetic la o serie de specii ca iepurele, căprior și păsări. Biotopul apelor curgătoare și lacustre cuprinde diverse specii de pești cum ar fi: crapul (*Cyprinus carpia*), cleanul (*Lenciscus squalins*), știuca (*Fringilla montifrigilla*), somnul (*Silurus glanis*), racul (*Astacus*), moluște și rațe sălbatice (*Anas platyrhynchos*).

Riscuri naturale

Orașul Luduș este expus riscurilor naturale după cum urmează:

- a. **Grad de seismicitate** – Orașul Luduș este situat în zona curbei de maxim grad 7 de seismicitate pe scara Richter.

- b. **Viituri** – cele istorice înregistrate în anii 1970, 1975, 1998 și 1999 au impus necesitatea finalizării lucrărilor de regularizare a Pârâului de Câmpie, ceea ce presupune refacerea podurilor. Lucrările de deviere a râului Mureș au funcționat în condiții bune, cu excepția unor clapete de reținere care nu au fost menținute în stare de funcționare de administratorul lucrărilor de regularizare. Necesitatea lucrărilor de consolidare, înaltare și prelungire a malului Mureșului în zona orasului Ludus este o măsură prioritară pentru protecția împotriva viiturilor. Nefuncționarea acestor clapete a generat refularea apelor de viitură în zona satului component Gheja. Necesitatea lucrărilor de consolidare a malului Mureșului în zona satului component Gheja este o măsură prioritară pentru protecția împotriva viiturilor.
- c. **Alunecările de teren** – pe ambele laturi ale râului Mureș s-au semnalat alunecări de teren dar și în zona de vest a localității Gheja, Ciurgău, Roșiori, zone afectate intens de alunecări. Regularizarea râului Mureș a produs o stabilizare a a zonei aferente malului drept. Versantul situat la sud-vest de satul component Gheja este afectat de alunecări. Cele mai frecvente apar la Gheja în locul numit "Pe sub râpă" și pe strada Turzii, în oraș.

Alunecările de teren din zona localității Luduș se clasifică astfel:

- *alunecări în pătură de sol* constau în deplasarea solului înțelenit pe un substrat impermeabil; acestea apar pe suprafețe restrânse primăvara;
- *alunecări sub formă de valuri* apar pe versanții formați din orizonturi nisipoase și cu strate acvifere etajate și sunt prezente în Fundătură, Avrămești, Roșiori și Luduș;
- *alunecări monticulare (glimee)*, caracterizează versanții pâraielor Cioarga, Fundătura și versantul nordic al râului Mureș între Luduș și localitatea Grindeni.

Relatii in teritoriu

Ludușul este situat în partea centrală a Podișului Transilvaniei (la 44 km de municipiul Târgu Mureș). Din punct de vedere geografic orașul Luduș este situat la intersecția dintre paralele 27° 07' longitudine estică și 46° 29' latitudine nordică, la 279 m altitudine. Ludușul ocupă peste 67 km² și circa 1% din suprafața județului Mureș.

Administrativ orașul are în componența sa localitățile Avrămești, Cioarga, Ciurgău, Fundătura, Gheja și Roșiori, cele mai însemnate fiind Gheja cu peste 1 500 locuitori și Roșiori cu 900 locuitori. Orașul Luduș se găsește pe ambele maluri ale râului Mureș, pe

Drumul Național DN15, respectiv pe Drumul European E60, între Târgu Mureș și Cluj-Napoca. Prin întregul potențial disponibil (natural, material și uman) orașul Luduș este o componentă importantă a județului din care face parte, armonios integrată în vastul complex funcțional care este Podișul Transilvaniei.

Activitati economice. Profilul economic si ocupational

Economia orașului s-a dezvoltat pe o multitudine de activități, dintre cele mai importante enumerăm: exploatarea de gaze naturale și roci utile, ferme de creștere a animalelor, sere legumicole, construcția de articole metalice de larg consum (sobe de încălzit, mobilier metalic, etc.), fabricarea anvelopelor și a camerelor de aer pentru biciclete, prelucrarea lemnului și fabricarea produselor de mobilier (mobilier sanitar, de birou, de laborator), fabricarea materialelor de construcții (prefabricate din beton, cărămizi), fabricarea produselor alimentare (zahar, preparate din lapte, bauturi alcoolice, panificație, etc.), activități de topitorie, filatură și țesătorie a inului și cânepei, etc.

Orașul Luduș, este un oraș complex din punct de vedere economic, cu rol polarizator care îndeplinește următoarele funcțiuni: centru industrial important prin dezvoltarea industriei prelucrătoare; centru comercial, centru de servicii, centru turistic și în același timp agricol, având perspective economice de dezvoltare.

În orașul Luduș, în anul 2011, își desfășurau activitatea un număr de 431 agenți economici, număr ce s-a menținut din anul 2007. Aceste unități funcționează în activități precum: industrie (cu precădere cea prelucrătoare), agricultură, construcții, activități de servicii comerciale, alte activități profesionale, științifice, tehnice, etc.

Analizând raportul dintre numărul agenților economici locali și populația stabilă în oraș în anul 2011, se constată că raportul este de 2,5 unități locale la 1000 locuitori. Valoarea evidențiază o economie slab dezvoltată la nivel urban, fiind mult sub media națională - respectiv 23 unități economice la 1000 locuitori sau 42 unități economice la 1000 locuitori pentru media europeană. Numărul total de salariați la nivel urban este de 3229 persoane, în anul 2011, dintre care 66,3% sunt angajate în unități private, lucrând în activități ca: industrie (46,7%), servicii comerciale (32,7%), construcții (5,5%), activități hoteliere și alimentație publică (4,4%), alte activități de servicii și agricultură (1,9%).

Unitățile economice locale care funcționează investind capital străin în economia orașului sunt în număr de 19 unități, în anul 2011, fiind în creștere cu aprox. 21% față de anul 2007. Aportul de capital străin este investit în domenii precum: agricultură (4 unități), industria prelucrătoare prin fabricarea uleiurilor și/sau grăsimilor, a zahărului, a mobilei, a maselor plastice (4 unități), gestionarea deșeurilor nepericuloase (1 unitate), comerț cu amănuntul și ridicata (5 unități), precum și alte activități de servicii (5 unitate). Toate aceste unități economice au cumulată o cifră de afaceri de 206327552 lei în anul 2011,

fiind în creștere cu +93,5% față de anul 2007, contribuția lor la formarea cifra de afaceri totale la nivel urban fiind de 44,1%. Numărul salariaților din aceste unități a înregistrat o scădere de 25,9%, determinând astfel creșterea productivității muncii de 2,6 ori, în perioada de analiză. Dacă analizăm populația aptă de muncă raportată la totalul populației stabile în anul 2011, se constată că populația cu vârsta cuprinsă între 18-62 ani, reprezintă 66,1% din populația orașului Luduș. În anul 2012, ponderea șomerilor în totalul populației apte de muncă a urmat o creștere minoră cu 0,3% față de anul anterior, iar gradul de ocupare a populației salariate raportat la grupa 18-62 ani, reprezintă 49,8%, pondere menținută și în anii anteriori.

ANALIZA STRUCTURALĂ PE RAMURI DE ACTIVITATE

Gruparea activităților economice în funcție de principalele ramuri ale economiei – Analiză structurală

Agricultura

Conform datelor statistice (*Fișa statistică a localității, 2011*), constatăm că la nivelul orașului Luduș, suprafața predominantă a terenurilor este cea agricolă (5113 ha) reprezentând 76% din suprafața totală a orașului. Suprafața terenurilor neagricole (1612 ha) reprezintă 24% din totalul suprafeței administrative, fiind reprezentată în principal de păduri și terenuri cu vegetație forestieră (318 ha), terenuri ocupate de construcții (711 ha), suprafețe cu ape, bălți, suprafețe neproductive sau degradate, suprafețe de terenuri ce au ca destinație construcția principalelor căi de comunicație. Suprafața agricolă a terenurilor este în proporție de 98,6% în proprietate privată, iar cea neagricolă fiind de 56,3% privată. Componentă majoră a suprafeței agricole, suprafața arabilă este de 3596 ha reprezentând 70,3% din suprafața agricolă, cu un potențial de fertilitate naturală relativ ridicat, factor ce denotă caracterul intensiv al formelor de cultură agricolă. Alături de suprafețele arabile, potențialul agricol este dominat și de suprafețe de fânețe și pășuni, reprezentând 20% respectiv 9,6% din suprafața agricolă. Alte suprafețe agricole fac referire la terenuri cu vii și pepiniere viticole. Se constată că suprafața agricolă este dominată în principal de terenuri arabile și fânețe, ceea ce poate determina dezvoltarea activităților agricole prin cultivarea plantelor cerealiere, a pantelor legumicole și implicit creșterea animalelor.

Evoluția terenurilor agricole, după modul de folosință în perioada 1990 – 2011

ANUL DE REFERINȚĂ	SUPRAFAȚA AGRICOLĂ (ha)				
	Total, <i>din care:</i>	Arabil	Vii și pepiniere viticole	Pășuni	Fânețe
1990	5607	3802	293	1157	355
.....					
2000	5514	3957	197	1037	323
.....					
2006	5513	3986	34	490	1003
.....					
2011	5113	3596	3	490	1024

Sursa datelor: Direcția județeană de statistică Mureș, Fișa localității, 2011

Evoluția suprafețelor agricole, evidențiază în perioada 1990-2006 un trend crescător de 4,8% pentru suprafețele arabile, urmat de o scădere de 10% până în anul 2011.

Scădere cu 206 ha, pentru terenurile arabile, a fost urmată de o diminuare însemnată a terenurilor cultivate cu vii și pepiniere viticole dar și a suprafețelor cu pășuni. Terenurile cu fânețele prezintă o evoluție favorabilă, înregistrând o creștere de aprox. trei ori mai mare față de anul de bază. Principalele culturi realizate pe suprafețe arabile utilizate, în perioada agricolă 2009-2010, fac referire la: cereale și boabe (grâu, secară, orz, orzoaică, ovăz, porumb, alte cereale; plante industriale (tutun, plante oleaginoase, floarea soarelui, soia boabe); cartofi; sfeclă de zahăr; rădăcinoase pentru nutreț; legume (pepeni și căpșuni); flori și plante ornamentale; culturi permanente (plantații pomicole, plantații viticole, pepiniere). (RGA, *Statistica exploatațiilor agricole - orașul Luduș, 2009-2010*). Din păcate, activitatea agricolă a orașului Luduș a traversat după anul 1990, o perioadă de declin, diminuându-se în timp suprafața terenurilor cultivate, activitatea nemaifiind atât de susținută și rentabilă. Suprafață agricolă utilizată este de 4635,3 ha, din care 25,5% sunt terenuri cu personalitate juridică, aflându-se în proporție de 51,5% în structura localităților componente ale orașului Luduș. (RGA, *Statistica exploatațiilor agricole - orașul Luduș, 2009-2010*). Sectorul legumicol, prezent prin dezvoltarea activităților în solarii și sere, cu suprafețe extinse pe aprox. 5 ha, unde înainte de 1990 erau realizate recolte foarte bune, produsele fiind prelucrate mai apoi în industria prelucrătoare prin fabricarea conservelor. Până în anul 1995 activitatea la sere s-a desfășurat în regim normal de producție (flori și legume), însă după acest an, pe fondul unei creșteri majore a agentului termic s-a trecut la exploatarea serelor în regim solar cu producții sezoniere. Primăria orașului este proprietara a trei sere, unde sunt cultivate flori, arbuști ornamentali, gard viu, etc., plante ce înfrumusețează spațiile verzi ale orașului. La nivel local se constată, după anul 2000, o scădere a numărului de utilaje

agricole și mijloace de transport ale asociațiilor agricole. În ceea ce privește efectivul de animale existent în gospodăriile populației, se constată că în anul 1990 se înregistra un număr de 75598 capete, valoare în creștere cu peste 50% până în anul 2006, respectiv în scădere cu 5% față de anul 2006 (71859 capete). Principalele categorii de animale înregistrate la nivel local, sunt: bovine, porcine, ovine, păsări, cabaline, măgari, iepuri de casă și albine. Exista în oraș un Complex de creștere a porcinelor cât și unul pentru creștere a bovinelor, producția acestora înregistrând valori ridicate, dar în prezent activitatea acestor unități este nefuncțională. In activitățile agricole activează în perioada 2007-2011, un număr de 12 agenți economici, dintre aceștia doi își dezvoltau activitatea cu capital străin (2007), urmând ca în anul 2011 să activeze încă două unități cu capital străin. Numărul de salariați ce lucrează în unitățile agricole a crescut cu 38% în perioada de analiză, realizând o producție care dublează valoarea cifrei de afaceri, cu implicații favorabile asupra productivității muncii în domeniul agricol. Cu toate acestea cifra de afaceri din agricultura reprezintă numai 0,1% (în 2007) față de cifra totală de afaceri la nivelul economiei din Luduș, respectiv 0,5% în 2011 (*conf. datelor de la Camera de Comerț și Industrie, prin rețeaua Borg Design, 2007-2011*). Procesul de privatizare din activitatea agricolă, apărut după anul 1991, dar și introducerea principiilor economiei de piață, au determinat scăderea suprafețelor cultivate cu sfeclă de zahăr, in și cânepă, conducând astfel la instabilitatea proceselor de producție din întreprinderile industriale din localitate, apărând instabilitate în lanțul producției agricole din teritoriu. Fondul forestier este compus dintr-o suprafață de 260 ha, din care 123 ha (47,3%) în proprietatea Regiei Naționale a Pădurilor - ROMSILVA, restul suprafeței fiind în proprietate particulară. Din totalul fondului forestier 12% adică 32 ha, sunt plantații de rășinoase și alte specii de foioase. În totalitate fondul forestier al orașului Luduș, are rol de protecție făcând parte din *Grupa I funcțională*. Producția anuală de masă lemnoasă este de aprox. 250 mc, reprezentând o producție foarte mică, constituită pe suprafețe de terenuri degradate și împădurite. Masa lemnoasă pusă în circuitul economic în anul 2013, este de 164 mc. Alte resurse ce pot fi valorificate în economie din suprafețele împădurite, fac referire la plante medicinale – recoltându-se anual aprox. 1 tonă de fructe de cătină (*Regiei Naționale a Pădurilor „ROMSILVA”, Direcția Silvică Mureș - Ocolul Silvic Luduș, 2013*). La nivel local există un sediu al Agenției de plăți și intervenții pentru agricultură (A.P.I.A.) - Centrul local Luduș și o unitate silvică reprezentată prin Direcția Silvică Mureș - Ocolul Silvic Luduș - direcție subordonată Regiei Naționale a Pădurilor „ROMSILVA”.

Industria

Activitatea industrială a orașului Luduș, a luat ființă prin politica comunistă de industrializare, manifestată după primele decenii de la cel de-al Doilea Război Mondial, debutând prin dezvoltarea industriilor de distribuție și prelucrare a gazelor naturale – gaz metan (Întreprinderea Regională de Distribuție a Gazelor Naturale), distribuția energiei electrice (IREM), fabricarea cărămizilor, ateliere de tâmplărie și mecanică (întreprinderea locală Înfrățirea), fabricarea de anvelope și camere de biciclete – mai târziu prin producția de confecții metalice (FAL – Fabrica de anvelope), cooperative meșteșugărești (23 August, Cizmarul, Unirea), topirea și prelucrarea cânepei (Topitoria de cânepă), prelucrarea inului și cânepei (Filatura de in și cânepă), prelucrarea sfeclei de zahăr (Fabrica de zahăr Luduș), prelucrarea laptelui (Fabrica de lapte praf). Trecând la economia de piață, economia orașului înregistrează o modificare structurală majoră, întreprinderile importante urmând să-și schimbe denumirea și forma de proprietate, apărând noi societăți comerciale cu capital privat, alături de alte societăți locale cooperatiste.

Industria prelucrătoare este reprezentativă la nivel local, prin activitatea celor mai performante unităților economice de profil, unități ce contribuie semnificativ la performanțele economice ale orașului. Dintre acestea cele mai importante sunt:

- *prelucrarea sfeclei de zahăr și producția de zahăr* – activitate cu tradiție la nivel local unde în perioada anilor 1990 își desfășurau activitatea un număr de 33 de fabrici de profil, iar în anul 2006 funcționau numai patru dintre acestea. SC ZAHĂRUL SA este entitatea economică care în urma privatizării a înregistrat profitabilitate, această societate este rentabilă funcționând cu o producție automatizată la nivelul piețelor europene, având o contribuție majoră în dezvoltarea economiei actuale a orașului (întreprindere cu cel mai mare număr de salariați);
- *fabricarea de anvelope pentru biciclete și motorete* - SC ROMVELO SA, unitate de prestigiu care a cunoscut o serie de modificări structurale și care, în anul 2007 era declarată în stare de faliment;
- *industria textilă* - SC LUTEX SA, după mai multe modificări structurale unitatea este privatizată în anul 2004, iar 99% din acțiuni sunt preluate de SC Menelv Borse SRL care a transformat vechea capacitate de producție a cânepei în producție textilă – croitorie; SC FILATURA DE IN ȘI CÂNEPĂ SA, unitate ce depindea major de producția de in și cânepă a înregistrat o depreciere majoră în dezvoltarea unei economii de piață, ceea ce a determinat ca în anul 2007 societatea de filatură să închidă procesul de fabricație; SC BERCAS SA societate rentabilă cu performanțe în activitatea de producție, se dezvoltă prin

fabricarea produselor textile și a tricotajelor realizate în sistem lohn, cu materie primă importată, producția fiind destinată în totalitate exportului (Italia); SCM Unirea entitate din sistemul cooperăției meșteșugărești realizează confecții textile cu producție destinată exportului, în principal pentru piețele vest-europene.

- *industria de prelucrare a lemnului* – SCM Unirea, entitate ce produce pentru piețele vest-europene, este lider zonal în fabricarea de mobilier masiv din rașinoase; SC SEFAR INTERNATIONAL SA societate cu capital străin ce se dezvoltă prin fabricarea produselor de mobilier;
- *industria de prelucrătoare* prin SC MANELV BORSE SRL, societate cu capital străin ce se ocupă cu fabricarea articolelor de voiaj și marochinărie, dezvoltând o activitate profitabilă cu o cifră de afaceri semnificativă la nivel local și un personal de peste 85 angajați.
- *industria alimentară* – SC DACTYLIS PROD SRL prin fabricarea produselor de panificație și pâine, dezvoltate pe baza producției obținute din activitățile agricole, activitate inițială și de bază în dezvoltarea sa ca entitate economică (societate profitabilă ce prestează servicii în agricultură prin exploatarea terenurilor agricole în arendă).
- *distribuția producerea și furnizarea energiei termice, apă caldă menajeră, producerea și distribuția apei potabile* (în Luduș, Gheja și Roșiori), activități de salubritate – SC SECOM LUDUȘ SA, societate ce a realizat investiții inovative majore prin modernizarea centralelor termice, schimbarea rețelelor termice care necesitau modernizări, extinderea rețelelor de apă, modernizarea uzinei de apă prin dotarea acesteia cu un sistem performant de tratare a apei potabile. Societatea a înregistrat un declin major după anul 2000, urmând ca în anul 2004 aceasta să fie declarată în stare de faliment.

Industria prin distribuția activităților economice pe *ramuri ale industriei prelucrătoare*, evidențiază o dominantă a industriei prin fabricarea produselor alimentare (56,9%), fabricarea substanțelor și a produselor chimice - materiale plastice, săpunuri, detergenți, etc. (36,7%), producția mobilei (2,1%), produselor textile (2%), fabricarea articolelor de voiaj și marochinărie, fabricarea metalelor neferoase, alte industrii prelucrătoare.

Se observă o gamă largă a tipurilor de activități industriale, majoritatea fiind amplasate în zona industrială de sud a teritoriului administrativ, celelalte activități industriale – mai puțin poluante și cu un prestigiu mai restrâns ca dezvoltare, fiind dispersate în zona locuită a orașului. În timp, unele unități industriale și-au schimbat profilul de activitate, alte unități nu mai lucrează la capacitatea proiectată inițial, fiind în stare de stagnare sau chiar în regresie economică. Preocupările privind dezvoltarea, modernizarea sau

re tehnologizarea sistemului industrial al orașului, se pot materializa prin dezvoltarea mediului de afaceri pe suprafețele de teren disponibile, provenite din vechile structuri industriale, care în prezent sunt nefuncționale. Prin producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă, în cadrul industriei energiei electrice s-au realizat noi înființări de firme, societățile Transilvania Green Power SRL și Sun Foto Volt SRL care activează din anul 2012.

Construcții

Pentru toată perioada de analiză, activitatea de construcții la nivel local este realizată de 46 entități economice, persoane juridice ce contribuie cu 5,6% (2011) la formarea cifrei de afaceri pentru sectorul secundar, respectiv cu 2,9 % la economia județului. Activitățile de construcții, atât cele pentru construcția clădirilor, cât și a celor ce fac referire la alte lucrări de instalații ingineresti, sunt susținute de un număr de 117 salariați în anul 2011, înregistrând o scădere de 32% față de anul 2007.

În anul 2011, s-a terminat construirea unui număr de 14 locuințe, toate din fonduri private. Conform datelor statistice s-au eliberat un număr de 14 autorizații de construire pentru clădiri rezidențiale, fără a lua în calcul clădirile colective. (*INS – BDL, județul Mureș, Fișa statistică a localității, 2011*).

Comerț

Activitățile comerciale reprezintă domeniul cu o contribuție majoră la formarea cifrei de afaceri a orașului, contribuind cu 58% în anul 2007, respectiv 43,5% în anul 2011. Aceste activități de comerț sunt realizate de un număr de aprox. 700 salariați ce își desfășoară activitatea în 192 entități economice de profil (5 dintre acestea investesc capital străin).

Servicii

Activitatea de servicii este realizată de un număr de 131 agenți economici, valoare menținută în perioada de analiză (2007-2011). În anul 2011, cinci dintre acești agenți economici își desfășurau activitatea cu capital străin, valoare în creștere cu o unitate față de anul 2007. Agenții economici din servicii contribuie la formarea cifrei de afaceri a localității cu 4,8%, urmând o evoluție favorabilă de +25,8%. Cele mai importante activități de servicii fac referire la: servicii profesionale, științifice și tehnice (cu o pondere de 42,6% în totalul activităților de servicii), servicii de transport și depozitare (31,3%) și servicii hoteliere și restaurante (18,2%).

Serviciile administrative sunt formate din activități de închirieri și leasing, activități de servicii privind forța de muncă, activități ale agenților turistice și a tur-operatorilor, activități de protecție, activități de peisagistică, activități de secretariat și alte activități suport pentru domeniul administrativ. Serviciile sunt asigurate în mare parte prin prezența agenților economici care își desfășoară activitatea economică cu capital privat.

Principalele unități economice ce au ca obiect de activitate furnizarea de utilități și servicii pentru populația orașului sunt prezentate în tabelul următor.

Serviciile financiar-bancare reprezintă un sector dinamic, fiind prezent în profil teritorial de următoarele unități: CEC, Raiffeisen Bank, BCR, Banca Transilvania, Banc Post, Volksbank, BRD (după anul 2008), două cooperative de credit, case de ajutor reciproc, societăți de asigurări, consultanță și servicii imobiliare, etc.

Turismul

Activitățile *turistice* reprezintă 18,2% din totalul cifrei de afaceri realizate în domeniul serviciilor, înregistrând o creștere de 13,4% în anul 2007, prin dezvoltarea structurilor de alimentație publică, restaurante, baruri, catering și mai puțin pe activitățile de cazare prin infrastructura aferentă. La nivel local există o infrastructură de cazare foarte slab dezvoltată față de media județeană, însă aceasta ar putea avea tendințe pozitive în dezvoltare în condițiile valorificării eficiente și durabile a resurselor turistice prezente în teritoriu. Din punct de vedere al structurilor de cazare, la nivel local există un motel, structură apărută după anul 2001 – motel și cabană "Salcâmul" - structură cu 22 locuri de cazare, numărul sosirilor și înnoptărilor fiind de 308 pentru anul 2011. (*INS – BDL, județul Mureș, Fișa localității - oraș Luduș, 2011*). Această unitate de cazare, clasificată cu 2 stele, dispune de servicii de alimentație publică, ofertă ce se adresează în principal turiștilor aflați în tranzit pe șoseaua europeană E60. Orașul mai dispune de o structură hotelieră - Hotel "Transilvania", construcție realizată inițial în anii 1980 având o capacitate de cazare de 64 locuri. Această locație funcționează din anul 2012 în sistemul economic privat, după o perioadă de renovare și modernizare a construcției anterioare.

Se constată că: structura de cazare este constituită din două unități în anul 2012, ceea ce reprezintă aprox. 0,9% din totalul structurilor la nivel județean și 1,1% din structurile de cazare din teritoriul urban al județului Mureș. Capacitatea de cazare locală, urmează aceeași tendință, reprezentând aprox 1% din capacitatea de cazare la nivelul teritoriului urban din județ. Pentru a face o comparație, în anul 2012, capacitatea de cazare la nivelul tuturor localităților urbane din județ reprezintă 83% din totalul structurilor din județ, valoare în creștere cu 21% față de anul anterior. La nivel local există și alte resurse (culturale, recreative, etc.) ce pot fi valorificate în activitățile de turism.

Activitatea IMM-urilor

La nivel local, structura unităților economice este formată în cea mai mare parte de IMM-uri, în principal microîntreprinderi și întreprinderi mici cu mai puțin de 50 salariați/unitate. În anul 2007, SC Zahărul Luduș avea 280 salariați deci se încadra în structura întreprinderilor mari (fiind singura întreprindere locală cu peste 250 salariați), însă în anul 2011 această unitate funcționa cu 213 salariați înregistrând o scădere de aprox. 24%, încadrându-se astfel în grupa întreprinderilor mijlocii (50-249 salariați).

Investiții

La nivel local exista în anul 2011 un număr de 19 agenți economici care își desfășurau activitatea cu capital străin, număr în creștere cu două unități față de anul 2007.

Contribuția remarcantă a agenților economici ce investesc capital străin în economia orașului Luduș, sporind astfel valoarea cifrei de afaceri locală, fac referire la următoarele domenii de activitate: industria prelucrătoare prin activități de fabricare a materialelor plastice, zahărului, mobilei, uleiurilor și grăsimilor; agricultură prin cultivarea cerealelor, creșterea bovinelor, activități în ferme mixte; comerț cu ridicata și cu amănuntul, alte activități de servicii. La nivel local există interes pentru dezvoltarea economică cu un mediu investițional favorabil. Proiectele de investiții aflate în atenția administrației locale fac referire la:

- construcția podului de peste râul Mureș, pod care să facă legătura între zona industrială actuală și șoseaua E60 spre Cluj, prin extinderea accesului la zona industrială și devierea traficului greu creat prin dezvoltarea activităților economice din zonă;
- autostrada Transilvania – construcția în partea de sud a orașului, reprezentând o oportunitate pentru dezvoltarea economică a orașului;
- crearea unor spații de agrement și locuri de joacă pentru copii (AQVAPARC);
- construcția unui bloc ANL; dezvoltarea unui program investițional pentru construcția unui ansamblu de locuințe sociale;
- atragerea unor investitori străini, crearea condițiilor propice pentru dezvoltarea afacerilor în plan local și oferirea unor facilități fiscale (prin scutiri de taxe și impozite, conform legislației în vigoare), prin crearea de noi locuri de muncă și pentru dezvoltarea unor activități cu specific productiv;
- crearea și dezvoltarea suprastructurilor industriale (exemplu: parc industrial, parc eolian);
- identificarea terenurilor care pot fi concesionate, cu scopul de a dezvolta și crea spații industriale, reconversia activităților pentru structurile industriale dezafectate;
- crearea unor zone de târguri și expoziții, unde se vor promova produsele agricole locale cu specific tradițional; crearea spațiilor care să asigure o piață de desfacere pentru aceste produse;
- crearea unor structuri turistice care să genereze creșterea ofertei turistice;
- crearea condițiilor favorabile pentru atragerea investițiilor în infrastructura edilitară, cu impact favorabil asupra creșterii potențialului economic la nivel local.

POPULAȚIA. ELEMENTE DEMOGRAFICE ȘI SOCIALE; EVOLUȚIA POPULAȚIEI

Descrierea evoluției populației și analiza potențialului demografic al orașului Luduș sunt realizate comparativ cu cele ale populației urbane din județul Mureș, folosind datele furnizate de Recensămintele populației și locuințelor din 1966 până în 2011 (date provizorii), de fișa localității de la Direcția Județeană de Statistică Mureș, precum și date disponibile din baza TEMPO online a Institutului Național de Statistică. Motivația comparației cu populația urbană, și nu cu întreaga populație, constă în obținerea unei fidelități cât mai mari în conturarea profilului demografic al orașului. Compararea valorilor tuturor indicatorilor cu media urbană a contextului suprateritorial, județean, regional sau național, arată cât de critică sau avantajoasă este poziția Ludușului față de alte orașe, care ar fi problemele cu care se confruntă sau care sunt atuurile acestuia privind potențialul său demografic.

După cum se observă din Tabelul următor, populația orașului Luduș la recensăminte manifestă o tendință de creștere în 1992 dacă ne raportăm la recensământul din 1966, însă mult mai mică în intensitate față de tendința la nivel județean. În schimb pe intervalul 1992 – 2002 populația scade, mai intens la nivelul populației urbane a județului față de Luduș, cu aproape 2 puncte procentuale mai mult (-8,8% comparativ cu -6,9%). Însă cea mai intensă diminuare a populației din Luduș are loc între ultimele două recensăminte (-15,6%), ajungând la Recensământul din 2011 să aibă 14775 locuitori.

Volumul populației orașului Luduș – evoluție la recensăminte

RECENSĂMÂNT:		1966	1992	2002	2011
Oraș Luduș	Frecvențe absolute	11796	18789	17497	14775
	Evoluția populației	1966 = 100%	159,3%	148,3%	125,3%
Județul Mureș (populație urbană)	Frecvențe absolute	183178	310995	283759	263812
	Evoluția populației	1966 = 100%	169,8%	154,9%	144,0%

Sursa: INSEE, Recensământul Populației și Locuințelor 1992, 2002 și 2011 (date provizorii),

Monografia Orașului Luduș, 2008, Baciut N. (ed.), Targu Mures: Nico

La nivelul mediului urban din județul Mureș scăderea populației se manifestă cu aceeași intensitate pe intervalele dintre Recensămintele populației din 1992, 2002 și 2011. Se poate concluziona că, față de alte orașe, în Luduș scăderea populației pe intervalul de timp 2002 – 2011 a fost mult mai accentuată. Contrar tendinței la nivel județean, în orașul Luduș populația scade în volum în perioada 2002 – 2007, iar trendul se păstrează și pentru restul perioadei, chiar dacă în 2009 se înregistrează o foarte ușoară creștere comparativ cu anul anterior. Evoluția detaliată pe ani consecutivi, după anul 1990, arată că punctul critic al dinamicii populației a fost perioada 2003 – 2005, când numărul de locuitori stabili ai orașului s-a diminuat cu 2,4%. În tot acest timp, exceptând perioada 1990 – 1992, populația s-a aflat în continuă scădere, ajungând în anul 2011 la cea mai mică valoare din ultimii 20 de ani. În 1992 se atinge numărul maxim de locuitori, depășindu-se valoarea de 19 mii (vezi figura 19), iar diferența dintre valoarea maximă și minimă înregistrate este de 8%. Așadar nu avem scăderi spectaculoase de populație, însă se poate afirma că trendul întregii perioade analizate a fost unul de diminuare a populației orașului Luduș. Pentru cele șapte localități componente ale orașului, neexistând date oficiale decât la Recensămintele din 1992 și 2002, s-a calculat o evoluție a populației în acest interval, constatându-se că populația localității reședință s-a aflat practic în scădere, singura localitate în care populația a crescut ușor fiind Gheja, cu peste 10%. Fundătura se transformă dintr-un proiect de „așezare” într-un cartier din ce în ce mai populat. În cartierele Avrămești și Roșiori se manifestă o tendință de scădere a numărului de locuitori, în Ciurgău rămâne constant, iar în Cioarga și Gheja crește ușor numărul acestora. Datele recentului recensământ ar fi fost utile pentru a observa dacă aceste trenduri se mențin.

Populația localităților componente și evoluția ei între recensăminte

Localitate Component	1992	2002	Evoluție 2002/1992
LUDUȘ	16000	14418	-9,9%
AVRĂMEȘTI	208	197	-5,3%
CIOARGA	209	229	9,6%
CIURGĂU	89	90	1,1%
FUNDĂTURA	5	183	3560,0%
GHEJA	1429	1585	10,9%
ROȘIORI	849	795	-6,4%

RESURSELE UMANE ȘI FORȚA DE MUNCĂ

Mișcarea naturală și migratorie

Dintre componentele care determină evoluția populației se remarcă ca importanță cele două tipuri de mișcări ale populației: mișcarea naturală cu cele două fenomene pe care le surprinde – natalitatea și mortalitatea – și mișcarea migratorie.

Natalitatea, ca fenomen demografic, este măsurată prin rata natalității care reprezintă numărul de copii născuți vii la 1000 de locuitori într-o perioadă determinată (un an calendaristic). În anul 2010, conform datelor furnizate de DJS Mureș (Fișa localității), în orașul Luduș rata natalității avea valoarea de 9,1‰, valoare medie pentru perioada 2007-2011. Dacă în anii 1990-1991 natalitatea se situa la valori în jur de 13‰, în anul 2011 înregistrează cea mai mică valoare din ultimii 21 de ani, de 8,5‰. Perioada 1998-2004 a fost cea care a marcat trendul de scădere a natalității și abia în 2006 s-a atins valoarea înregistrată în 1998. Comparativ cu contextul suprateritorial, se remarcă în orașul Luduș o conservare a valorii indicatorului sub mediile urbane naționale și a județului Mureș în ultimii 5 ani, astfel în 2011 (8,5‰) era cu 0,6 puncte procentuale sub media urbană la nivel național și cu 0,9 puncte procentuale sub media urbană la nivelul județului Mureș.

Menținerea natalității la valori sub mediile înregistrate în alte zone urbane constituie un dezavantaj pentru orașul Luduș, care, conjugat cu valori crescute ale ratei de mortalitate, în creștere în ultimii 5 ani, afectează potențialul de revigorare demografică, pe cale naturală.

Resurse de muncă

Resursele de muncă reprezintă acea categorie de populație care dispune de ansamblul capacităților fizice și intelectuale care îi permit să desfășoare o muncă utilă în una din activitățile economiei naționale și includ: populația în vârstă de muncă, aptă de a lucra (pentru anul 2011: bărbați de 16 - 64 ani și femei de 16 - 59 ani, vârste ce se modifică în funcție de legile referitoare la vârsta de pensionare), precum și persoanele sub și peste vârsta de muncă aflate în activitate.

Resursele de muncă în orașul Luduș – 2011

	POPULAȚIE STABILĂ	RESURSE DE MUNCĂ (populația de 18 – 62 ani)	
		TOTAL	%
Total	17479	11547	66,1
Masculin	8605	5804	67,4
Feminin	8874	5743	64,7

Pentru realizarea unui profil economic al populației orașului Luduș, precum și pentru evidențierea potențialului uman, vor fi analizate date care furnizează informații privind statutul educațional și profesional al populației, privind sectoarele și activitățile economiei naționale în care sunt încadrate persoanele ocupate și privind principalele clase de ocupații în care este cuprinsă populația ocupată a orașului.

În ceea ce privește situația socio – economică a populației orașului Luduș, cu un efectiv total înregistrat de 17497 persoane, conform datelor de recensământ din anul 2002 (ultimul an disponibil), situația este redată mai jos:

Situația socio-economică a populației orașului Luduș

DENUMIRE INDICATOR	TOTAL
Populația activă	6684
<i>din care:</i>	
Persoane ocupate	5393
Șomeri în căutarea altui loc de muncă	946
Șomeri în căutarea primului loc de muncă	345
Populația inactivă	10813
<i>din care:</i>	
Elevi/studenti	3106
Pensionari	4757
Casnice	1070
Întreținute de alte persoane	1487
Întreținute de stat sau de organizații private	108
Alte situații	285

În activitatea economică la nivelul orașului are loc o contracție a locurilor de muncă în ultimii 10 ani, deoarece numărul salariaților scade cu 20%, înregistrând în 2011 una dintre cele mai mici valori (3229 salariați, vezi figura de mai sus). Analizând pe sectoare de activitate economică distribuția populației salariate la nivelul anului 2001, conform datelor din fișa localității cea mai mare parte a forței de muncă salariate din orașul Luduș lucra în domeniul industriei (52,9%), urmat de domeniul sănătății (13,3%) și de învățământ (9%). În anul 2011 forța de muncă se redistribuie, domeniul industriei pierde până la 40% din numărul salariaților existenți în 2001, iar domeniul construcțiilor își mărește numărul de salariați cu până la 300% față de același an de referință.

Evoluția numărului mediu de salariați din orașul Luduș, pe activități ale economiei naționale

CATEGORII DE SALARIATI	2001	2011	Evolutie %	pondere 2001	pondere 2011
			2011/2001		
Salariati - total - numar mediu	3484	3229	-7,3		
Salariati in agricultura, silvicultura si pescuit	4	19	375,0	0,1	0,6
Salariati in industrie	1844	1131	-38,7	52,9	35,0
<i>Salariati in industria extractiva</i>	0	6		0,0	0,5
<i>Salariati in industria prelucratoare</i>	1489	950	-36,2	80,7	84,0
<i>Salariati in productia si furnizarea de energie electrica si termica, gaze, apa calda si aer conditionat</i>	355	106	-70,1	19,3	9,4
<i>Salariati in distributia apei, salubritate, gestionarea deseurilor, activitati de decontaminare</i>		69			6,1
Salariati in constructii	42	175	316,7	1,2	5,4
Salariati in comert cu ridicata si cu amanuntul, repararea autovehiculelor si motocicletelor	274	752	174,5	7,9	23,3
Salariati in transport si depozitare	274	217	-20,8	7,9	6,7
Salariati in hoteluri si restaurante		57			1,8
Salariati in informatii si comunicatii		9			0,3
Salariati in intermediari financiare si asigurari	46	30	-34,8	1,3	0,9
Salariati in tranzactii imobiliare		7			0,2
Salariati in activitati profesionale, stiintifice si tehnice		25			0,8
Salariati in activitati de servicii administrative si activitati de servicii suport		6			0,2
Salariati in adminstratie publica si asigurari sociale din sistemul public	70	115	64,3	2,0	3,6
Salariati in invatamant	315	275	-12,7	9,0	8,5
Salariati in sanatate si asistenta sociala	464	378	-18,5	13,3	11,7
Salariati in activitati de spectacole, culturale si recreative		20			0,6
Salariati in alte activitati ale economiei nationale	151	13	-91,4	4,3	0,4

EDUCAȚIA ȘI SĂNĂTATEA

Nivelul de instruire și accesibilitatea la educație a populației

Recensământul 2002 ne oferă date privind distribuția populației în vârstă de 10 ani și peste după nivelul școlii absolvite și după forma de proprietate a acesteia.

Dintr-un total de 15781 persoane cu vârsta de 10 ani și peste 4,3% nu au absolvit o școală, 16,0% au absolvit nivelul primar, 24,8% au absolvit nivelul secundar inferior (gimnazial), 19,9% au absolvit o școală profesională sau de ucenici, 25,5% au absolvit un liceu, 3,9% sunt absolvenți ai unei forme de învățământ postliceal și de maiștri și 5,6% au absolvit o formă de învățământ superior de scurtă și de lungă durată.

Infrastructura pentru învățământ și accesibilitatea la educație

În orașul Luduș învățământul preuniversitar era organizat în 2011, conform datelor INS, astfel:

- 2 grădinițe;
- 2 unitați de învățământ primar și gimnazial;
- 1 unitate de învățământ liceal.

Indicatori generali privind sistemul de învățământ în anul 2011

INDICATOR GENERAL - 2010	ORAȘUL LUDUȘ	JUDETUL MUREȘ_URBAN	ROMÂNIA_URBAN
Număr elevi / Cadru didactic	13,4	14,5	16,1
Număr elevi / Sală de clasă	28,7	32,0	37,3

Indicatorii generali ai sistemului de învățământ arată că necesarul de cadre didactice este satisfăcător la nivelul orașului, la fel și numărul de săli de clasă și cabinete școlare, raportat la numărul de elevi înscriși în învățământul preuniversitar. În ultimii 10 ani scade populația școlară cu aproximativ 24%, cel mai afectat fiind învățământul profesional și de ucenici care nu mai există în anul 2011. Se poate remarca însă o creștere semnificativă, cu 33% în anul 2011 față de anul 2001, a numărului de copii care urmează cursurile învățământului liceal. Personalul didactic ce deservește această populație școlară se diminuează și el (cu 19%), însă cea mai mare scădere se înregistrează în rândul celor din învățământul primar (-39%). Cu toate acestea, educația și învățământul din orașul Luduș poate reprezenta un potențial de dezvoltare locală, atât prin profilele de meserii, cât și prin cursurile de calificare și reconversie profesională disponibile în structura educațională. Este necesară reabilitarea unor clădiri din cadrul unităților de învățământ și dotarea lor corespunzătoare unui învățământ modern și eficient, în scopul pregătirii profesionale care să satisfacă nevoile de pe piața muncii locale.

Starea de sănătate și accesul la servicii medicale. Accesul la servicii medicale

În domeniul ocrotirii sănătății existau în 2010 ca unități sanitare: un spital, un ambulatoriu integrat spitalului, un dispensar medical, 4 cabinete școlare și 13 cabinete medicale de specialitate, din care 11 în sistem privat. Din cele 5 laboratoare medicale, 4 sunt în sistem public, iar din cele 6 cabinete stomatologice, unul este în sistem public. Medicii de familie profesează în 8 cabinete medicale, din care 7 sunt în sistem public și numai unul în sistem privat. Asistența medicală primară și cea medicală profilactico-curativă a populației este asigurată de către 8 de medici de familie și 44 medici specialiști.

Indicatori generali privind sistemul de sănătate în anul 2011

ZONA DE REFERINȚĂ	Nr. TOTAL MEDICI	Nr. CADRE SANITARE MEDII	POPULAȚIE 2011	Nr. LOCUITORI / MEDIC	Nr. LOCUITORI / CADRU SANITAR MEDIU
Orașul Luduș	52	132	17479	336,1	132,4
Județul Mureș	2107	4025	578945	274,8	143,8
România	52541	125992	21354396	406,4	169,5

Indicatorii generali ai sistemului de sănătate demonstrează lipsa de medici atât din sistemul de sănătate publică al orașului, dar și în cel privat, situație care nu este la fel de gravă la nivelul întregului județ. În schimb numărul de cadre sanitare medii pare să asigure statistic necesarul existent la nivelul orașului, printr-o medie de locuitori/cadru mediu sanitar favorabilă comparativ cu media județeană sau națională.

CĂI DE COMUNICAȚIE ȘI TRANSPORT

Teritoriul administrativ al orașului Luduș, incluzând componentele Avramești, Roșiori, Fundătura, Cioarga, Ciurgău și Gheja, este străbătut de următoarele infrastructuri principale de transport:

RUTIER: DN 15 drum național principal Turda-Câmpia Turzii-**Ludus**-Târgu Mureș-Reghin-Toplița-Bicaz-Piatra Neamț-Bacău, pe traseul, între Turda și Târgu Mureș, al drumului european **E60** (Borș – Oradea – Cluj-Napoca – Turda – Târgu-Mureș – Brașov – Ploiești – București – Urziceni – Slobozia – Constanța).

DJ 107 G

Luduș - Atintis

DJ 151

Luduș - Sanger

DC 95

Luduș – Gheja

FEROVIAR- Calea ferata secundara **405** Deda-Targu Mures-**Ludus-Razboieni**(magistrala 300). Calea ferata secundara **406** Bistrita Bargaului(magistrala 400)-Saratel-Sieu-**Ludus**. Valori relativ semnificative ale intensitatii traficului actual sunt inregistrate numai pe strazile de pe traseele drumului national si ale drumurilor judetene, fiind mai importanta problema intersectiilor arterelor locale cu acestea.

Principalele disfunctionalitati din punctul de vedere al circulatiilor sunt urmatoarele:

- traficul rutier de tranzit , inclusiv traficul greu, traverseaza intravilanul Ludus, pe traseul DN 15;
- liniile de cale ferata traverseaza intravilanul Ludus, in zona amplasamentelor trecerilor la nivel neputandu-se realiza pasaje denivelate;
- trama stradala existenta in Ludus este caracterizata in mare masura de elemente geometrice subdimensionate (carosabil si trotuare inguste), iar in trupurile de intravilan (fostele sate componente) retelele stradale au in componenta strazi de pamant sau cu imbracaminti degradate, profiluri transversale fara amenajari de trotuare, acostamente, santuri, intersectii neamenajate corespunzator.

BILANȚ TERITORIAL

BILANT TERITORIAL EXISTENT

ZONE FUNCTIONALE	LUDUS		AVRAMESTI		CIOARGA		CIURGAU		FUNDATURA		ROSIORI	
	Suprafata (ha)	%	Suprafata (ha)	%	Suprafata (ha)	%	Suprafata (ha)	%	Suprafata (ha)	%	Suprafata (ha)	%
Locuinte si functiuni complementare din care blocuri P+4	331.00 26.00	52.31 4.10	56.54 -	82.50 -	77.00 -	88.42 -	16.82 -	75.43 -	49.20 -	77.03 -	110.09 -	83.20 -
Institutii si servicii de interes public	7.49	1.18	1.70	2.48	1.10	1.26	-	-	0.82	1.28	1.50	1.13
Unitati agricole	55.16	8.72	0.48	0.70	-	-	2.68	12.02	2.40	3.76	3.12	2.36
Unitati industriale	106.85	16.89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cai de comunicatii si transport	55.90	8.83	6.15	8.97	6.75	7.75	2.80	12.55	4.45	6.97	13.81	10.40
din care: - rutier - feroviar	42.03 13.87	6.64 2.19	6.15 -	8.97 -	6.75 -	7.75 -	2.80 -	12.55 -	4.45 -	6.97 -	13.81 -	10.40 -
Spatii verzi, de protectie, agrement, sport	11.70	1.85	3.43	5.04	1.70	1.96	-	-	5.00	7.83	2.50	1.88
Gospodarie comunala	10.90	1.72	0.02	0.03	-	-	-	-	1.40	2.19	1.00	0.75
Rețele tehnico-edilitare	30.00	4.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ape	4.30	0.68	0.18	0.26	0.53	0.61	-	-	0.60	0.94	0.30	0.28
Terenuri libere	15.40	2.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paduri	4.00	0.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL INTRAVILAN	632.70	100.00	68.50	100.00	87.08	100.00	22.30	100.00	63.87	100.00	132.32	100.00

ZONE CU RISCURI NATURALE

Conform Legii nr. 575/2001, zonele de risc natural sunt areale delimitate geografic, în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale distructive, care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și pe cel construit și pot produce pagube și victime umane. Declararea unui areal ca zonă de risc natural se face prin hotărâre a consiliului județean, în baza hărților de risc natural. În zonele de risc, delimitate geografic și declarate astfel, conform legii, se instituie măsuri specifice privind prevenirea și atenuarea riscurilor, realizarea construcțiilor și utilizarea terenurilor, care sunt cuprinse în planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului, constituind baza întocmirii planurilor de protecție și intervenție împotriva dezastrelor.

Dimensiunea care poate fi modificată în vederea reducerii riscurilor este cea a vulnerabilității unei comunități care este determinată de factori multipli (fizici, sociali, economici, politici și culturali) aflați în interacțiune. Pune în evidență cât de mult este expus omul și bunurile sale la acțiunea diferitelor hazarde și indică nivelul potențial al pagubelor produse de un anumit fenomen exprimat pe o scară între 0 și 1 (Bălțeanu & Costache, 2006). În prezent, există tendința de a include în conceptul de vulnerabilitate atât susceptibilitatea unui sistem de a suferi pagube ca urmare a expunerii la modificările socio-economice și de mediu, cât și capacitatea comunităților de a se confrunta cu un eveniment extrem, de a se reabilita sau a se adapta consecințelor acestuia (U.N.E.P., 2002).

Documente de referință pentru stabilirea contextului analizei riscurilor geografice

Actele normative de referință sunt:

- Ordinul Ministerului Administrației și Internelor nr. 132/2007 pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a Planului de analiză și acoperire a riscurilor;
- Ordinul comun 638/420/2005 al Ministerului Administrației și Internelor și Ministerului Gospodăririi Apelor privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale;
- Hotărârea de Guvern nr. 1286/2004 privind aprobarea Planului general de măsuri preventive pentru evitarea și reducerea efectelor inundațiilor;
- Legea nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național- Secțiunea a V-a, Zone de risc natural;
- Ordinul comun nr. 1995/1160/2005 al Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului și al Ministerului Administrației și Internelor pentru aprobarea Regulamentului privind prevenirea și gestionarea situațiilor de urgență specifice riscului la cutremure și/sau alunecări de teren;

- Planul județean de apărare împotriva inundațiilor, ghețurilor, secetei hidrologice, accidentelor la construcții hidrotehnice și poluărilor accidentale pe cursuri de apă ale județului Mureș 2010-2013;
- Primăria Orașului Luduș (2008), Planul de apărare împotriva inundațiilor, ghețurilor, secetei hidrologice, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluărilor accidentale pe cursuri de apă al Comitetului orășenesc, pentru situații de urgență Luduș;
- Inspectoratul pentru Situații de Urgență Horea al Județului Mureș (2011) Planul de analiză și acoperire a riscurilor al Județului Mureș;
- Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie (2006), Harta terenurilor României după riscul și gradul de manifestare a proceselor de eroziune și alunecări/prăbușiri și de producere a inundațiilor, sc. 1:1.000.000.

Etapele întocmirii studiului de fundamentare privind riscurile geografice în Luduș

Evaluarea generală a riscurilor geografice grefate pe teritoriul administrativ al localității Luduș a fost orientată spre cunoașterea factorilor de risc și identificarea arealelor susceptibile producerii riscurilor la alunecări de teren, eroziunea solului și inundații.

Etapele evaluării cuprind:

- (1) Culegerea și întocmirea bazei de date (din date existente în arhiva Primăriei Luduș, studiile anterioare-monografii, studii hidrologice, studii geomorfologice, studii regionale);
- (2) Analiza informației și sintetizarea ei în hărți tematice elaborate în ArcGis și delimitarea arealelor susceptibile la alunecări de teren și inundații.

Risc la inundații

- În județul Mureș inundațiile au frecvență anuală, primăvara la topirea zăpezilor și vara din cauza ploilor torențiale. Pagubele produse sunt considerabile, în unele situații producându-se și pierderi de vieți omenești.
- În orașul Luduș, prin amenajarea parțială a cursurilor de apă, s-a diminuat mult posibilitatea de inundare, în special în zona orașului nou. Probleme ridică cursurile de apă cu debite mici și albie neregularizate din teritoriu, care în timpul ploilor adună apele de pe dealurile înconjurătoare favorizând producerea inundațiilor. Suprafața bazinul hidrografic al Pârâului de Câmpie (1.380ha) este amenajată cu canale (18,12km) și deșeușee (5,3km) pentru combaterea eroziunii solului.
- În zona satului Gheja malul râului Mureș suferă eroziuni, fapt care pune în pericol lucrările existente de apărare împotriva inundațiilor.
- În perioada 2007 – 2010 orașul a fost afectat de inundațiile produse pe r. Mureș și pr. Ludușel. Pagubele au fost de 40ha teren agricol, 15 gospodării și un obiectiv socio-economic (tribuna stadionului).

Măsurile structurale de apărare împotriva inundațiilor constau în realizarea lucrărilor de amenajare a cursurilor de apă prin regularizarea văilor și îndiguirea malurilor acestora. Lucrările existente pe teritoriul administrativ al orașului sunt:

- îndigui și regularizări pe Pârâul de Câmpie, cu lungimi de 19,4km, respectiv 32,3km, pe sectorul Zău de Câmpie - Luduș;
- regularizare Pârâul de Câmpie, pe sectorul Luduș - Bujor (com. Zău de Câmpie);
- îndigui și regularizări pe r. Mureș, cu lungimi 8,82km, respectiv 11,0km în intravilanul orașului până în satul Gheja inclusiv. Lucrările au un grad de asigurare de 1% și apără 484ha de teren

Conform informațiilor preluate din „Planul de apărare împotriva inundațiilor, ghețurilor, secetei hidrologice, accidentelor la construcții hidrotehnice și poluărilor accidentale pe cursuri de apă al Comitetului orășenesc, pentru situații de urgență Luduș”, actualizat în februarie 2013, sursele de risc la inundații și obiectivele socio-economice care pot fi afectate în urma inundațiilor sunt:

- **în Luduș:** pe râul Mureș - 55 de case, anexe gospodărești, curți, grădini și 46 ha teren arabil; pe Pârâul de Câmpie - 12 case, anexe gospodărești, curți, grădini și 15 ha teren arabil și fâneată; pe pr. Cioarga - 3 case, anexe gospodărești, curți, grădini și 2 ha teren arabil; pe torentul str. Viilor - 1 casă, anexe gospodărești, curți, grădini și DN-15 (E60) str. Republicii;
- **în Gheja:** pe râul Mureș - 6 case, anexe gospodărești, curți, grădini și 35 ha teren arabil; pe pr. Castel – curți și grădini;
- **în Roșiori:** pe Pârâul de Câmpie – 10 case, anexe gospodărești, curți, grădini și 50 ha teren agricol (arabil, fânețe, neproductiv); pe pr. Fundătura – 8 case, anexe gospodărești, curți, grădini și 5 ha teren agricol (arabil, fânețe); pe torentul str. Haitău – 6 case, anexe gospodărești, curți, grădini și 1 drum comunal (L=1,0km); pe torentul str. Dahu – 10 case, anexe gospodărești, curți, grădini și 2 ha teren agricol.

Măsurile nestructurale care se aplică în apărarea împotriva inundațiilor, de către administratorul apelor din bazinul hidrografic Mureș, în teritoriul administrativ sunt:

- dezvoltarea de sisteme informaționale de avertizare și prognoză a viiturilor și a sistemelor decizionale de acțiune operativă în timpul și după producerea inundației;
- planificarea și managementul teritoriului expus inundațiilor prin zonarea albiei majore, elaborarea hărților de risc, introducerea restricțiilor de realizarea a unor noi construcții în albia inundabilă și planificarea utilizării terenului agricol în mod adecvat;

- dezvoltarea cadrului legal de funcționare și coordonare a instituțiilor responsabile cu elaborarea strategiilor și deciziilor operative la nivel, local, bazinal, regional și național;
- elaborarea și/sau actualizarea de regulamente, planuri de acțiune operativă și modele de intervenție pentru diverse scenarii de viitură, precum și de sisteme de cooperare cu apărarea civilă și populația;
- activități de conștientizare a factorilor de decizie (de la nivel local până la nivel central) și a populației situate în zonele inundabile privind mărimea riscului de inundație, pagubele potențiale, pericolul pierderilor de vieți omenești, modurile de intervenție și de apărare, respectiv mijloacele și metodele de atenuare a efectelor inundațiilor;
- dezvoltarea unor instrumente economice adecvate: asigurări de bunuri materiale prin societățile de asigurare-reasigurare, criteriile de negociere între factorii implicați în zonele inundabile, sisteme de despăgubiri, care să permită acceptarea unei vulnerabilități rezonabile în beneficiul general al ocupanților din zonele critice.

Managementul riscului la inundații, conform PPPDEI din bazinul hidrografic Mureș menționat, vizează parcurgerea măsurilor nestructurale și a acțiunilor care duc la îndeplinirea acestora, și anume:

- **măsuri preventive** - au ca acțiuni prevenirea sau diminuarea pagubelor produse de inundații prin:

- evitarea construirii locuințelor sau obiectivelor socio-economice în zone declarate inundabile, cu prezentarea în documentațiile de urbanism a datelor privind efectele inundațiilor anterioare;
- adaptarea dezvoltării urbanistice a orașului la condițiile de risc la inundații, prin promovarea unor practici de utilizare a terenurilor intra și extravilane;
- realizarea de măsuri structurale de protecție la inundații, inclusiv în zona podurilor și podețelor;
- realizarea de măsuri nestructurale: controlul utilizării albiilor minore, elaborarea planurilor bazinale de reducere a riscului la inundații și a programelor de măsuri, introducerea sistemelor de asigurări la inundații ș.a.;
- identificarea și delimitarea zonelor de risc natural și introducerea lor în Planul de Urbanism General și prevederea în Regulamentele de Urbanism a măsurilor specifice de prevenire a riscului la inundații;
- implementarea sistemului de prognoză, avertizare și alarmare în caz de inundații;

- întreținerea actualelor infrastructuri de apărare împotriva inundațiilor existente pe teritoriul administrativ al orașului;
 - comunicarea și educarea populației în privința riscului la inundații și a modului de acționare în caz de inundații.
- **măsuri care se întreprind în timpul inundațiilor:**
- detectarea posibilității formărilor viiturilor și a inundațiilor posibile;
 - prognoza evoluției și propagării inundațiilor în lungul cursului de apă;
 - avertizarea autorităților și a populației asupra întinderii, severității și a timpului de apariție al inundațiilor;
 - organizarea și acțiunile de răspuns ale autorităților și populației pentru situația de urgență;
 - asigurarea de resurse la nivel județean pentru intervenția operativă.
- **măsuri care se întreprind după trecerea inundațiilor:**
- ajutorarea pentru satisfacerea necesităților imediate ale populației afectată de dezastru;
 - reconstruirea clădirilor, infrastructurilor edilitare și de apărare împotriva inundațiilor avariate în timpul acestora;
 - reconsiderarea zonelor vulnerabile și de risc la inundații după trecerea fiecărei viituri.

Măsura structurală prevăzută în PPPDEI menționat este aceea de supraînălțare a digului de protecție de pe malul stâng al Mureșului, pe o lungime de 1,75km.

În prezent în județul Mureș este în curs de desfășurare acțiunea de „Întocmire a hărților de risc la inundații la nivelul teritoriului Mureș”, Etapa I, Faza I - Stabilirea teritoriului și analiza zonelor pe care s-au produs inundații la nivelul teritoriului județean și al unităților administrative teritoriale componente, culegere de date și crearea bazei de date, indicativ 11.001 din iulie 2011, elaborator PRIMACONS GROUP, etapă care include și orașul Luduș.

Obiectivele acestei documentații sunt:

- identificarea zonelor inundate în conformitate cu Legea nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național (PATN) – Secțiunea a-V-a – Zone de risc natural;
- cunoașterea zonelor în care au avut loc inundații;
- inventarierea datelor de producere a inundațiilor și a pagubelor produse;
- realizarea hărților de inundabilitate la asigurările corespunzătoare cerințelor legislației în vigoare;
- stabilirea unei strategii și a unui plan de măsuri privind prevenirea și atenuarea efectelor inundațiilor.

De asemenea, această hartă va identifica și delimita zonele inundabile din vecinătatea stației de tratare a apei, indicate de factori din administrația locală. Aceste obiective se realizează în III etape, pe 3 zone. Prezenta documentație abordează în etapa I, zona 1 în care se află și orașul Luduș. Începând din luna februarie, debitele râurilor încep să crească în urma precipitațiilor abundente de primăvară, coroborate cu topirea zăpezilor. Aceste elemente conduc la formarea viiturilor. Viiturile care au avut loc în anii 1970, 1975, 1998 și 1999 au evidențiat necesitatea finalizării lucrărilor preconizate în proiectul de regularizare a Pârâului de Câmpie și anume refacerea podurilor peste acest pârâu, pentru că secțiunea de trecere este subdimensionată, și se impune respectarea prevederilor din proiect. În anul 1998 (20 iunie) s-a înregistrat debitul maxim istoric pe râul Mureș, la stația hidrometrică Luduș, de $884\text{m}^3/\text{s}$. Pe afluentul Mureșului, Pârâul de Câmpie, la stația hidrometrică Miheșu de Câmpie, s-a înregistrat în anul 1998 (7 iulie) un debit maxim istoric de $13,6\text{m}^3/\text{s}$. Deși inundații s-au produs în mai mulți ani în zona Ludușului, debitul maxim absolut înregistrat pe Mureș în ultima sută de ani, a fost stabilit la viitura din luna mai a anului 1970. Conform hărții inundației din anul 1970 din județul Mureș, cota de inundație a fost de 250, cota maximă 430, iar data la care a fost înregistrată a fost 14 mai 1970 (Andreica, 2008).

Cauzele producerii inundațiilor catastrofale din anul 1970 (12-15 mai) au fost:

- 1) precipitațiile foarte mari (100-120 mm în 2 zile) care au căzut pe versantul vestic al Munților Călimani, Gurghiu, Harghita;
- 2) topirea bruscă în perioada 5-11 martie 1970 a unui strat gros de zăpadă, care a depășit 1m grosime în M-ții Harghitei; îmbibarea solului și creșterea scurgerii de suprafață datorită precipitațiilor de lungă durată din anul 1970;
- 3) suprapunerea undelor de viitură, în timp, de pe râurile Niraj, Comlod și Pârâul de Câmpie;
- 4) ruperea digurilor lacurilor de la Zau de Câmpie și Tăureni și lipsa digurilor de pe malurile Mureșului în zona orașului Luduș (Berar, 2010).

În timpul scurgerilor cu debite mari, există o serie de poduri și podețe cu secțiuni de scurgere subdimensionate, la care se asigură supravegherea permanentă de către primărie:

- 1 pod rutier peste Pârâul de Câmpie pe str. M. Eminescu (Luduș);
- 1 pod rutier din tuburi de beton peste torentul str. Viilor care este traversat de str. Republicii (Luduș);
- 3 podețe rutiere peste Pârâul de Câmpie în zona fermelor zootehnice și agricole din Luduș și Roșiori;
- 1 pod rutier peste pârâul Valea Fundăturii, traversat de DJ 151 (Roșiori).

Alunecările de teren existente și arealele identificate ca fiind susceptibile producerii alunecărilor sunt localizate cu precădere pe versanții văii Mureșului, în sectorul Bogata-Luduș, unde pantele depășesc 10° - 15° , conferind condițiile declanșării alunecărilor de teren. Fenomenul are o extindere mai mare între Gheja și pârâul Găbudului, afectând malul stâng al Mureșului. Se manifestă și pe malul drept al Mureșului, între Pârâul de Câmpie și Pârâul Grindenilor, unde se conturează un relief structural de cuate cu aspect etajat și liniar. Între Pârâul de Câmpie și pârâul Fundătura apar dealuri ușor bombate, modelate de procesele de spălare în suprafață, eroziune torențială, în cadrul lor fiind stabilit un perimetru de instabilitate a terenului.

Analiza morfologică și morfometrică a teritoriului U.A.T. Luduș

Panta suprafeței topografice reprezintă unul din cei mai utilizați parametri geomorfologici relaționați intensității proceselor actuale de eroziune în suprafață și alunecării de teren prin prisma potențialului dinamic care asigură deplasarea materialelor pe versanți. Determinarea declivității terenului constituie o reflectare a condițiilor în care s-a desfășurat modelarea topografiei Ludușului. Înclinarea versanților reflectă constituția litologică și structura, stadiile de evoluție a versanților și caracterul modelării trecute și actuale. Înclinația și conformarea elementelor reliefului influențează procesele actuale de modelare, reflectând și modul lor anterior de acțiune. La declivități peste 20° se întâlnesc procese gravitaționale bruște precum alunecări, prăbușiri, torențialitate, însoțite de eroziunea fluvială. Pe de altă parte, sub 20° , se observă manifestarea proceselor lente de modelare a reliefului, printre care șiroirea, pluviudenudarea, eroziunea laterală. Orientarea versanților determină un topoclimat specific între cele patru puncte cardinale principale și cele patru intermediare. Repartiția versanților cu orientări diferite este eterogenă în sud și pe malul drept al Mureșului și produce diferențieri ale duratei intensității solare, care împreună cu panta acestora generează regimuri calorice diferite. Rezultatul este umiditatea solului mai ridicată pe versanții umbriți și semiumbriți, cu expunere nordică, nord-vestică și vestică care induce nuanțări calitative și cantitative ale acoperirii cu vegetație, ale scurgerii pe versanți și ale proceselor geomorfologice.

Riscuri antropice

Aceste riscuri sunt determinate de liniile de cale ferată care trec prin oraș și conform normativelor în vigoare se impune o zonă de protecție de 100 de m de o parte și de alta de axul ei, precum și de rețelele edilitare din zonă, astfel:

- Linii de înaltă tensiune de 220kV, 110 kV, 20 kV, cu zonă de protecție aferentă.
- În partea de sud a teritoriului este traversată de următoarele conducte: conductă de racord de presiune înaltă pentru alimentarea SRM Noslac, conductă magistrală cu Dn 500 mm, Ozd – Câmpia Turzii, conductă de racord de presiune înaltă cu Dn 250 mm, pentru alimentarea SRS Luduș.

- În partea de nord a teritoriului administrativ al oraşului Luduş se află exploatarea ROMGAZ, iar gazele naturale extrase aici sunt trimise în sistemul TRANSGAZ S.A., în: conducta de transport Avrameşti – Chetani (având Dn 250 mm) şi în conducta de racord de presiune înaltă cu Dn 100 mm pentru alimentarea SRM Sanger.
- Stafia de epurare după normativele în vigoare.
- Cimitire cu zone de protecţie sanitară aferente (50m).
- Zonele de creştere ale animalelor (saivane).
- Drumul naţional DN 15, şi european E60; drumurile judeţene DJ 107 G şi DJ 151.

ECHIPARE TEHNICO – EDILITARĂ; ALIMENTARE CU APĂ

Amenajarea bazinului hidrografic

Oraşul se află situat în bazinul hidrografic Mureş, care are o suprafaţă de 27.890km². Principalele cursuri de apă care străbat teritoriul administrativ al oraşului sunt:

- cursul mijlociu al râului Mureş (cod cadastral IV-1), cu o lungime 761km pe teritoriul naţional şi de 212km pe teritoriul judeţului;
- Pârâul de Câmpie (cod cadastral IV-1-78) afluent al Mureşului, cu o lungime de 59km pe teritoriul judeţului;
- pr. Fundătura (cod cadastral IV-1-78-7) afluent al Pârâului de Câmpie.

Resursele de apă de suprafaţă ale judeţului sunt de 1.200 mil. m³, aportul râului Mureş fiind de 950mil. m³. Din punct de vedere calitativ, 46% din lungimea cursurilor de apă analizate se înscriu în categoria I de calitate, 44,9% în categoria II şi 9,1% sunt ape care depăşesc limitele categoriei III de calitate.

Resursele de apă subterană ale judeţului sunt apreciate la 3.500 l/s. Apele subterane din regiunea subcarpatică şi de podiş au debite scăzute şi conţinut mare de minerale şi în general nu au calităţi potabile. În luncile şi terasele râurilor apar ape freatice bogate, dar şi acestea au conţinut mare de minerale şi sunt dure. Ele sunt totuşi, principala sursă de apă potabilă a localităţilor judeţului. Lucrările hidrotehnice din teritoriul administrativ al oraşului sunt lucrări de amenajare a cursurilor de apă, cu rol de apărare împotriva inundaţiilor, şi anume:

- îndigui şi regularizări pe Pârâul de Câmpie, cu lungimi de 19,4km, respectiv 32,3km, pe sectorul Zău de Câmpie - Luduş;
- regularizare Pârâul de Câmpie, pe sectorul Luduş - Bujor (com. Zău de Câmpie);

- îndiguiiri și regularizări pe r. Mureș, cu lungimi de 8,82km, respectiv 11,0km în intravilanul orașului până în satul Gheja inclusiv. Lucrările au un grad de asigurare de 1% și apără 484ha de teren.

Echiparea edilitară – infrastructura de apă și apă uzată

Alimentarea cu apă

Orașul are sistem centralizat de alimentare cu apă, care asigură apă potabilă în satele aparținătoare Gheja, Cioarga, Roșiori, Fundătura și în localitățile învecinate Chețani și Hădăreni. Sistemul de apă are două surse de apă:

- **de suprafață**, râul Mureș, care alimentează a doua linie operațională din stația de tratare. Stația este realizată în anul 1985 și poate asigura necesarul de apă pentru orașul Luduș. Din priza de apă de pe Mureș se prelevează un debit de 3.265 m³/zi, deservind o populație de 16.345 persoane, calitatea apei prelevate se înscrie în categoria A2 (conform „Raport de mediu pe anul 2011”);
- **sursa subterană** a orașului este apa de adâncime captată prin două drenuri și îmbogățită cu apă de suprafață. Apa din sursă este nepotabilă având indicatorii: amoniu, Mg, Ca, Cl și conductivitatea depășiți față de valorile normate.

Aducțiunea de apă brută are o lungime de 1,4 km, este alcătuită din tuburi de oțel cu Dn=500mm și L=315m; Dn=300mm și L=110m și conducte PREMO cu Dn=500mm și L=975m. Aducțiunea este realizată din anul 1986, sectoarele realizate din tuburi de oțel sunt într-o stare proastă, necesitând înlocuire.

De la captare apa brută este pompată în **stația de tratare**, care are două linii operaționale: linia întâi cu capacitatea de 50 l/s și linia a doua cu capacitatea de 110 l/s. După ozonizare și clorurare apa este înmagazinată într-un rezervor cu capacitatea de 2.500m³, amplasat pe linia nouă (a doua linie de tratare), de unde este distribuită prin pompare în rețeaua orașului. În stația de tratare, pe linia veche există un rezervor cu capacitatea de 300m³ scos din funcțiune în prezent.

În teritoriul orașului există rezervoare de înmagazinare a apei potabile, și anume rezervoarele „Cabana”, 2x2000m³ și rezervoarele „Hidrofor” cu capacități de 1x300m³ și 1x500m³. Din stația de tratare a orașului sunt alimentate și satele Hădăreni și Chețani, care au un rezervor comun pentru înmagazinarea apei, cu capacitatea de 300m³ amplasat în satul Chețani.

Sistemul de alimentare cu apă al orașului are două **sisteme de pompare**:

- **sistemul nr. 1** aflat în incinta stației de tratare, are 3+1 pompe Cerna 150, Q=220m³/h, H=28m;
- **sistemul nr. 2** aflat pe rețeaua de distribuție a apei în oraș, care are 4+1 pompe Q=140m³/h, H=55m.

Rețeaua de distribuție apă potabilă are o lungime totală de 76,0 km și diametre cuprinse între 40 – 400 mm. Vechimea rețelei este 25 până la 47 de ani și este realizată în mare parte din materiale depășite calitativ oțel și azbociment. Consumul de apă potabilă este contorizat la cca. 57% din totalul consumatorilor.

Canalizarea apelor uzate

Canalizarea apelor uzate din oraș se face în sistem mixt, cca. 60% din rețeaua de canalizare funcționează în sistem separativ și 40% în sistem unitar. Populația racordată la sistemul de canalizare are o pondere de 60% din populația totală a orașului.

Rețeaua de canalizare a apelor uzate are o lungime totală de 43,67km, din care 18,66km rețea pentru ape uzate menajere și 25,01km pentru ape pluviale. Vechimea rețelelor depășește 48 de ani, este executată sunt tuburi din PREMO și din beton, cu diametre cuprinse între 200 – 1200mm. Stația de epurare a apelor uzate este problema principală în infrastructura de canalizare, datorită faptului că este în proprietatea privată a fabricii de zahăr din oraș. În prezent este în curs de realizare o nouă stație de epurare a orașului.

Concluzii și recomandări

Principalele disfuncții ale gospodăririi apelor la nivelul unității administrativ teritoriale Luduș sunt:

- cursurile mici de apă din teritoriu sunt neregularizate și neîntreținute, fiind zonele vulnerabile la inundații în timpul perioadelor ploioase;
- distribuția apei în oraș necesită lucrări de reabilitare și extindere, având în vedere vechimea și starea rețelei de apă potabilă;
- ponderea scăzută de măsurare a cantității de apă distribuită consumatorilor, 57%;
- rețeaua de canalizare a apelor uzate este veche și este realizată din materiale neconforme cu normele actuale;
- în localitățile aparținătoare nu există rețea de canalizare a apelor uzate;
- stația de epurare a orașului nu este în proprietatea orașului.

Pentru asigurarea unei infrastructuri hidroedilitare capabilă să asigure servicii publice de alimentare cu apă și de canalizare ape uzate conforme cu normele în vigoare sunt necesare următoarele investiții prioritare (conform Master Plan de apă și apă uzată, județul Mureș):

- reabilitarea și re tehnologizarea stației de tratare a apei brute captate din r. Mureș;
- realizarea unei noi aducțiuni de apă brută către stația de tratare;
- extinderea rețelei de distribuție cu 8,0 km;
- extinderea rețelei de canalizare cu 19,65 km;

- realizarea canalizării și epurării apelor uzate din localitățile aparținătoare orașului;
- stație nouă de epurare pentru o capacitate de 26.642 locuitori echivalenți.

ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICĂ

Orașul Luduș este amplasat în zona climatică III, temperatura exterioară de calcul, conform SR 1907-1 / 1997 „Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul”, fiind $t_e = -18^{\circ}\text{C}$. Conform aceluiași standard, orașul se află în zona eoliană IV, viteza convențională a vântului de calcul în localitate și în afara localității fiind $v = 4 \text{ m/s}$. Alimentarea cu energie termică a orașului Luduș se realizează în prezent în sistem local prin: centrale termice de scară de bloc (cu funcționare pe gaze naturale), centrale termice individuale ce funcționează cu gaze naturale, lemne/peleți sau electrice și sobe de teracotă ce funcționează cu gaze naturale sau cu lemne.

Se observă scăderea în timp a cantității de energie termică distribuită centralizat, astfel încât din anul 2008 sistemul de alimentare centralizată cu energie termică (SACET) și-a încetat activitatea, locatarii apartamentelor montându-și microcentrale termice murale, iar clădirile de utilitate publică centrale termice proprii, ce funcționează cu gaze naturale.

Disfuncționalități

Lipsa programelor și măsurilor de reabilitare, modernizare, eficientizare a sistemului centralizat de alimentare cu energie termică a dus în timp la pierderi mari de agent termic, creșterea prețurilor și nemulțumiri ale consumatorilor datorită confortului redus oferit, fapt ce a determinat debransări masive ale consumatorilor de la sistemul de alimentare centralizat cu energie termică din orașul Luduș. Neutilizarea surselor regenerabile de energie din zonă, respectiv solară, biomasă, etc. constituie de asemenea o disfuncționalitate, în condițiile în care este necesară exploatarea rațională a resurselor și protejarea mediului ambiant. O disfuncționalitate aparte este dată de izolarea termică necorespunzătoare a clădirilor care conduce la inconfort termic, consum mare de energie necesară pentru încălzire, apariția condensului – ce duce în timp la deteriorarea construcțiilor prin fenomenul de îngheț-dezghet a masei de vapori în interiorul structurii anvelopei. Se recomandă ca gazele naturale de la aragaz să nu fie utilizate pentru încălzirea spațiilor, fapt ce duce la un confort termic insuficient și la apariția condensului în spațiile respective, inclusiv în pereții exteriori, având în vedere faptul că 1 mc gaz metan care arde degajă aproximativ 2 litri apă (vapori).

ALIMENTARE CU GAZE NATURALE

Județul Mureș se situează pe primul loc în ceea ce privește producția de gaze naturale în România furnizând peste 60% din totalul extras pe țară, și este totodată județul cu cea mai dezvoltată rețea de distribuție a gazului metan. Orașul Luduș face parte din principalele localitățile pe teritoriul cărora există captări de gaze naturale, aflate în exploatarea ROMGAZ Mediaș, Schela Târgu Mureș. ROMGAZ S.A. deține o importantă exploatare a gazelor naturale (între localitățile Avramești și Roșiori), ce cuprinde numeroase sonde de extracție gaze naturale, conducte de aducțiune, conducte colectoare, grup pompare și instalații aferente. Teritoriul administrativ al orașului Luduș este traversat de mai multe conducte de transport gaze naturale de presiune înaltă, operatorul acestora fiind S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. MEDIAȘ. Astfel, partea de sud a teritoriului este traversată de următoarele conducte: conductă de racord de presiune înaltă pentru alimentarea SRM Noslac, conductă magistrală cu Dn 500 mm, Ozd – Câmpia Turzii, conductă de racord de presiune înaltă cu Dn 250 mm, pentru alimentarea SRS Luduș. În partea de nord a teritoriului administrativ al orașului Luduș se află exploatarea ROMGAZ, iar gazele naturale extrase aici sunt trimise în sistemul TRANSGAZ S.A., în conducta de transport Avramești – Chetani (având Dn 250 mm) și în conducta de racord de presiune înaltă cu Dn 100 mm pentru alimentarea SRM Sanger. Alimentarea cu gaze naturale a orașului Luduș se realizează prin intermediul unei stații de reglare măsurare (SRS Luduș), alimentată din conducta de racord cu diametrul de 250 mm. Conform adresei S.C. E.ON GAZ DISTRIBUȚIE S.A. (deținorul licenței de distribuție gaze naturale în orașul Luduș) cu nr. 13874/GDA din 13 martie 2013, înregistrată la Consiliul Local al Orașului Luduș cu nr. intrare 18661 din 13.03.2013 situația alimentării cu gaze naturale a orașului Luduș este următoarea:

- Alimentația cu gaze naturale a orașului Luduș și a cartierului Gheja se face prin intermediul unei stații de reglare de sector (SRS) cu capacitatea de 20.000 mc/h.
- Alimentarea cu gaze naturale a cartierului Roșiori se face dintr-o stație de reglare măsurare predare (SRMP), cu capacitatea de 1.200 mc/h.

În orașul Luduș și cartierele Gheja și Roșiori:

- numărul total de abonați este 6.055;
- numărul gospodăriilor racordate pentru încălzire și preparare hrană este 4.920;
- Lungimea totală a rețelei de distribuție gaze naturale este 103,975 km;
- Volumul total de gaze distribuit în anul 2012 este de 8.246.542 mc, din care pentru: Luduș 7.422.020 mc, Gheja 558.153 mc, Roșiori 266.339 mc.

Scăderea continuă a consumului de gaze naturale s-a datorat în principal reducerii activității industriale și reconversiei clădirilor aferente marilor consumatori energetici în mici consumatori cu cerințe energetice diferențiate în funcție de programul zilnic/ anual de funcționare, precum și de posibilitățile financiare ale utilizatorilor finali. Există astfel disponibil în capacitatea instalată pentru preluarea noilor consumatori din zonele cu străzi pe care nu sunt încă montate conducte de distribuție a gazelor, precum și în cele de dezvoltare a orașului.

Consumatorii urbani (locuințele și dotările aferente) sunt alimentați prin rețeaua de distribuție de presiune redusă ce acoperă majoritatea străzilor din oraș.

Adâncimea de montare a conductelor rețelei este de minim 0,9 m de la suprafața terenului (carosabilului) la generatoarea superioară.

Avantajele utilizării gazelor naturale, constau în puterea calorică ridicată (cea inferioară $P_{ci} \approx 9,5 \text{ kWh/m}^3\text{N}$ și cea superioară $P_{cs} \approx 10,5 \text{ kWh/m}^3\text{N}$), transportul facil, nu necesită depozitare și nici nu creează deșeuri care trebuie stocate și apoi evacuate. De asemenea, posibilitatea contorizării unitare a consumului de combustibil pentru încălzire, prepararea apei calde menajere, prepararea hranei și utilizări tehnologice, precum și posibilitatea reglării simple a gradului de confort dorit, inclusiv prin adoptarea unui program de funcționare în concordanță cu utilizatorii fiecărui apartament, au condus la debransarea totală de la centrale termice de cartier, toate apartamentele din blocuri fiind în prezent alimentate de la microcentrale termice de apartament sau centrale de bloc.

Disfuncționalități

La ora actuală, o disfuncționalitate care se manifestă constă în faptul că, în cazul conductelor amplasate aparent pe pereții blocurilor, în momentul izolării termice a fațadelor și al îngroșării zidurilor cu circa 10 cm polistiren, este necesară fie depărtarea conductelor de pereții blocurilor cu montarea conductelor prin intermediul unor brățări mai lungi și mai rezistente, fie prin lăsarea unui șliț în izolația de polistiren cu lucrările aferente de protecție a secțiunii izolației termice și cu un eventual risc de apariție a condensului în zona neizolată.

O disfuncționalitate o constituie evacuarea gazelor de ardere de la microcentralele termice, care pot fi antrenate de curenții de aer către interiorul apartamentelor.

O importantă disfuncționalitate este aceea ca s-au făcut împrăștiiri pe terenurile de deasupra rețelelor de transport sau în vecinătatea lor. Din această cauză, unele obiective (ce comportă risc de incendiu) nu pot fi amplasate pe aceste terenuri decât prin lucrări suplimentare de creștere a gradului de siguranță și protecție a conductelor de transport gaze naturale.

ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ

Pe teritoriul administrativ al oraşului Luduş nu există surse de producere a energiei electrice, necesarul energetic al oraşului fiind asigurat din Sistemul Electroenergetic Naţional.

Reţele de transport

Teritoriul administrativ este traversat de o linie electrică de transport de 220 kV care face legătura între staţiile de transformare Câmpia Turzii şi CTE Iernut, şi care se află în gestiunea CN Transelectrica SA.

Reţele de distribuţie

Oraşul Luduş este deservit de reţele de distribuţie de înaltă tensiune (110kV), medie tensiune (20 kV) şi joasă tensiune (0,4 kV). Distribuirea energiei electrice se realizează de către unitatea teritorială a S.C.FDEE Electrica Distribuţie Transilvania Sud S.A.– SDEE Mureş, reţeaua de distribuţie acoperind în totalitate oraşul, astfel că este asigurată alimentarea cu energie electrică a tuturor consumatorilor. Staţia de transformare 110/20 kV Luduş şi liniile electrice de distribuţie (medie şi joasă tensiune) se află în gestiunea Centrului de Exploatare de Medie Tensiune şi Joasă Tensiune Luduş din cadrul SDEE Mureş (CE MT şi JT Luduş). Teritoriul administrativ al oraşului este traversat de linii electrice aeriene (LEA) de 110 kV care fac legătura între staţiile de transformare Câmpia Turzii şi CTE Iernut. Oraşul este alimentat din staţia Luduş 110/20 KV, situată în partea de sud a localităţii, şi care este racordată printr-o linie electrică aeriană de 110 kV la LEA 110 kV Câmpia Turzii – Iernut. Reţeaua de distribuţie de medie tensiune funcţionează la tensiunea de 20 kV şi este alcătuită din posturi de transformare (20/0,4 kV), şi din linii aeriene şi subterane. Traseul liniilor electrice subterane (LES) de medie tensiune urmăreşte trama stradală a oraşului. Amplasarea şi puterile nominale ale posturilor de transformare aeriene (PTA) şi zidite (PTZ), şi lungimile liniilor electrice existente sunt prezentate în Anexă, Tabel 1, respectiv Tabel 2. Liniile electrice aeriene de medie tensiune sunt realizate, în totalitate, pe stâlpi din beton, având izolaţie preponderent din ceramică. Din punct de vedere al stării tehnice, liniile electrice aeriene de 20 kV nu necesită reparaţii capitale, iar întreruperile de tensiune cauzate de incidente/avarii cauzate de starea tehnică sunt extrem de rare în zona oraşului. Din analiza sumară, efectuată de operator, a incidentelor pe liniile de 20 kV, în ultimii 3 ani, doar cca 3% sunt datorate stării tehnice ale acestor linii, restul fiind din alte cauze (descărcări atmosferice în condiţii meteo deosebite, acţiuni ale păsărilor, sau acţiuni accidentale ale oamenilor). Liniile electrice subterane de medie tensiune sunt, în proporţie de 90%, realizate cu cabluri de 20 kV cu izolaţie de polietilenă, cu terminale realizate după tehnologii moderne (3M) care asigură o garanţie sporită în exploatare; 10% din liniile

subterane sunt realizate din cabluri de 20 kV cu izolație de hârtie impregnată în ulei. Un exemplu de cablu cu astfel de izolație este LES 20 kV Oraș 1, între Stația 110/20 kV Luduș și stâlp nr.1, pe o porțiune de cca. 1 km. Rețeaua de distribuție de joasă tensiune este compusă din rețeaua de alimentare a consumatorilor și rețeaua de iluminat public și urmărește trasa stradală a localității. Rețeaua de joasă tensiune este alimentată din posturile de transformare, asigurând alimentarea cu energie electrică a consumatorilor casnici, sociali și micii consumatori industriali. Liniile electrice aeriene de joasă tensiune sunt, în proporție de 60%, realizate cu conductoare izolate, de tip torsadat, iar restul sunt încă realizate cu conductoare clasice, neizolate. Marea majoritate a rețelei electrice de joasă tensiune este trifazată (cca 80%). Rețeaua electrică aeriană este pozată pe stâlpi de beton. Acești stâlpi sunt utilizați și pentru instalațiile de iluminat public.

Liniile electrice subterane de joasă tensiune sunt în stare tehnică bună, nu necesită reparații capitale. Unele sectoare de linii necesită modernizări, în sensul trifazării sau înlocuirii conductoarelor și a izolației liniilor. Iluminatul public este administrat de către Primăria Orașului Luduș. Rețeaua de ilumina public este realizată cu conductor clasic, neizolat (40%) și cu conductor izolat (60%), în circuit comun pe stâlpii de joasă tensiune din rețeaua stradală aparținând CE MT și JT Luduș, pe o lungime de circa 50 km. Iluminatul public mai este realizat și cu cabluri subterane pe o lungime de circa 4,2 km.

Situația consumatorilor (abonaților) din orașul Luduș se prezintă astfel:

Nr. crt.	Tip abonați	Nr. abonați	Gospodări neelectrificate	Consum total anual (kWh)	Consum mediu anual (kWh/an)
1.	casnici	6323	Lipsă date	8.860.000	1401,23
2.	economici	789	Lipsă date	11.190.000	1769,73
	TOTAL	7112		20.050.000	3170,96

Disfuncționalități

În prezent, orașul Luduș își poate asigura necesarul direct cu ajutorul capacităților actuale, rețeaua de distribuție funcționează bine acoperind integral orașul și localitățile sale componente. O disfuncționalitate semnalată este reprezentată de căderile de tensiune, deficiență care a fost eliminată prin repararea liniilor electrice respective. Există, totodată, sectoare de linii care necesită modernizări în sensul înlocuirii conductoarelor și a izolației. O altă disfuncționalitate este reprezentată de tensiunea scăzută la abonați, fapt datorat, în primul rând, de creșterea considerabilă a consumului de energie electrică, unele tronsoane de linii electrice ajungând să fie suprasolicitate.

TELECOMUNICAȚII

Telecomunicațiile constituie unul din cele mai însemnate domenii ale vieții sociale cu influențe incontestabile asupra tuturor activităților unei societăți moderne. Dezvoltarea orașului Luduș a necesitat și o dezvoltare a sistemului de telecomunicații urbane și interurbane. Orașul este deservit de rețeaua de telefonie fixă al cărei operator este Compania Națională Romtelecom. În prezent, orașul este dotat cu o centrală telefonică digitală care deservește localitățile componente și este racordată la rețeaua de telecomunicații a județului. Un alt operator de telefonie fixă, cel mai important la nivelul județului Mureș, după Romtelecom, este RDS. Serviciile de telefonie mobilă în localitate sunt oferite, în principal, de companiile cu acoperire națională Orange, Vodafone și Cosmote. Cosmote operează în Luduș prin trei stații fixe de telefonie mobilă, amplasate atât în intravilan, CJ 184 „Pe Piatra Jezuin” și la Cabana Salcâmul – CJ710, cât și în extravilan (CJ570 Luduș). Pe teritoriul orașului Luduș se recepționează programele 1 și 2 ale Televiziunii Române, precum și programele televiziunilor particulare ANTENA 1 și PRO TV care au înființat și posturi locale, precum și postul local TELEVIZIUNEA MUREȘ. În ultima perioadă s-a dezvoltat rețeaua de televiziune prin cablu, care permite recepționarea a numeroase alte posturi de televiziune din România și din străinătate.

Serviciile de Internet sunt asigurate de marii furnizori naționali RDS și ROMTELECOM, dar și de Vodafone, Orange și Zapp - furnizori Internet în special pentru abonații serviciilor de telefonie mobilă.

Disfuncționalități

Orașul Luduș beneficiază de toate tipurile de telecomunicații, neexistând probleme în funcționarea rețelelor. Anumite probleme sunt ridicate de faptul că, în unele zone, rețeaua de telecomunicații, în special rețeaua pentru internet și cablu tv, este amplasată aerian, montată pe stâlpii care susțin cablurile electrice.

PROBLEME DE MEDIU

Cadrul natural Orașul Luduș este situat în extremitatea de vest a județului Mureș, în cadrul căruia s-a dezvoltat pe ambele maluri ale Mureșului, la baza dealurilor Câmpiei Transilvaniei. În contextul topografic, orașul s-a dezvoltat inițial pe malul drept al Mureșului, iar ca urmare a extinderii căii ferate s-a extins și pe malul opus.

Din punct de vedere geomorfologic (fig.32.), localitatea Luduș se înscrie în zona centrală a Podișului Transilvaniei, în unitatea fizico-geografică a Câmpiei Sărmașului (Câmpia Transilvaniei) care este larg vălurită, dar cu altitudini mai mici (media fiind de 400m), cu denivelări care ajung la peste 200m. Această subunitate este străbătută de Pârâul de Câmpie, denumit și Valea Ludușului.

În zonă apar frecvente alunecări de teren care duc la degradarea unor mari suprafețe destinate culturilor agricole (Planul de analiză și acoperire a riscurilor, Județul Mureș, 2011). Ludușul se încadrează în Culoarul Mureșului și Podișul Târnăvenilor. Geneza acestui relief este legată de adâncirea Mureșului în formațiunile sedimentare sarmațiene și pannoniene dintr-o inițială câmpie înaltă, fluvio-maritimă și fluvio-lacustră. Morfodinamica actuală este determinată de eroziunea fluviatilă, torențialitate, procese gravitaționale și de inundabilitate.

Calitatea aerului

În orașul Luduș calitatea aerului este influențată într-o măsură moderată de emisiile din activitățile economice și sociale, sursa principală constituind-o sursele antropice de emisie în atmosferă.

Sursele fixe sunt reprezentate de cele industriale:

- *industria locală (Fabrica de zahăr, etc.)*
- *stocarea și distribuția carburanților;*
- *utilizarea solventilor.*

Combustibilul utilizat este gazul natural (peste 98 %). Sursele de emisie în atmosferă din agricultură sunt reduse, însă nu neglijabile. Depozitele de deșeuri reprezintă surse moderate de emisie a poluanților în atmosferă.

Sursele mobile sunt reprezentate de:

- *traficul rutier;*
- *traficul feroviar.*

Calitatea aerului în orașul Luduș se menține într-o tendință ușoară de îmbunătățire. Începând cu anul 2006 s-au redus substanțial emisiile provenite din procesele industriale. Cu toate acestea, traficul rutier în creștere cauzează încă probleme locale de calitate a aerului. La nivelul localității nu sunt înregistrate probleme de poluare care să impună instituirea de măsuri speciale de gestionare a calității aerului pentru încadrarea în standardele de calitate conform legislației în vigoare. Legislația națională privind calitatea aerului identifică substanțele care au nevoie de control, din cauza efectelor acestora asupra oamenilor și a mediului, aceste substanțe sunt oxizi de azot, ozonul, monoxidul de carbon, bioxidul de sulf, benzenul și alți compuși organici volatili, particulele în suspensie (fracțiunea PM 10 și fracțiunea PM 2,5), plumb, cadmiu, mercur, arsen, nichel. Din datele furnizate de stația automată de monitorizare a calității aerului situată în orașul Luduș nu s-au constatat depășiri în anul 2012 și primele luni din 2013 depășiri ale valorilor limită pentru protecția sănătății umane. Au fost constatate episoade de depășire a valorilor limită admise pentru sănătatea umană doar în anul 2010 la indicatorii pulberi în suspensie fracțiunea PM 10, monoxid de carbon, dioxid de sulf și azot. PM10 se referă la particule cu mai puțin de 10 micrometri în diametru, care pot

rămâne în aer timp de câteva zile și se pot transmite pe zone întinse sau pe distanțe lungi de la sursa originală.

Conform Ordinului nr. 592/2002 al ministrului apelor și protecției mediului se stabilește că valoarea limită zilnică admisă pentru sănătatea populației, la indicatorul pulberi în suspensie fracțiunea PM 10, este de 50 micrograme/mc, valoare ce nu trebuie depășită de peste 35 de ori într-un an calendaristic. Atunci când se înregistrează depășiri ale valorilor zilnice admise de peste 35 de ori într-un an calendaristic trebuie elaborat și implementat un program de gestionare a calității aerului care să permită încadrarea în standarde, ceea ce nu este cazul.

În ceea ce privește depășirea pragului de alertă la indicatorul dioxid de azot, în intervalul 2010-2012 nu s-a depășit pragul de alertă de 400 micrograme/mc măsurat timp de 3 ore consecutive și nici nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul bioxid de azot - respectiv 200 micrograme/mc.

De asemenea, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită anuale pentru sănătate umană la indicatorul dioxid de sulf. Pragul de alertă de 500 micrograme/mc măsurat timp de 3 ore consecutive nu a fost depășit, înscriindu-se în valorile limită orare pentru sănătate umană la indicatorul bioxid de sulf, de 350 micrograme/mc. Valorile maxime zilnice sunt reduse datorită faptului că în orașul Luduș industria locală și majoritatea gospodăriilor populației folosesc pentru producerea apei calde și a agentului termic gazul metan sau lemnul și de faptul că în zonă există surse industriale cu emisii nesemnificative de bioxid de sulf. Nu s-au înregistrat de asemenea, valori limită zilnice pentru sănătate umană la indicatorii monoxid de carbon 10 miligrame/mc și metale grele. Cauzele depășirilor înregistrate sunt traficul rutier, spațiile neîmierbate adiacente drumurilor publice care contribuie la resuspensia particulelor, calitatea necorespunzătoare a infrastructurii rutiere.

Calitatea apelor

Localitatea Luduș este situată integral în bazinul hidrografic al râului Mureș. Principalele cursuri de apă sunt următoarele:

- Râul Mureș;
- Pârâul de Câmpie (Ludușelul);

Apele subterane freatice sunt slab reprezentate, cu debite cuprinse între 0,1 - 16 l/s în zonele de luncă ale râurilor. Apele subterane de medie și mare adâncime au o mineralizare foarte puternică cu conținut ridicat de Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , SO_4^{2-} , Cl^- , Br^- , I^- .

Calitatea apelor freatice din localitatea Luduș evidențiază faptul că la nivelul tuturor forajelor hidrologice monitorizate apa nu se încadrează în calitatea potabilă. Depășirea limitei admise la indicatorii monitorizați este foarte mică în ultimii ani.

Calitatea apelor potabile: apa potabilă furnizată populației orașului Luduș prin rețeaua centrală de apă a fost controlată prin metode de laborator, în 3 puncte bilunar, pentru indicatorii fizico-chimici și bacteriologici.

În urma analizei efectuate de Autoritatea de Sănătate Publică – Serviciul de Evaluare a Factorilor de Risc de Mediu privind calitatea apei potabile și modul de încadrare a acestora în limitele prevăzute de Legea nr. 311/2004 în localitatea Luduș reies următoarele:

- Nu s-au înregistrat depășiri la indicatorii bacteriologici;
- Nu s-au înregistrat depășiri la indicatorii fizico-chimici;
- Nu s-a depășit concentrația substanțelor organice;
- Turbiditatea nu a fost depășită;
- Concentrația de Aluminiu nu a fost depășită;

Din punct de vedere al poluării, **Pârâul de Câmpie (Ludușelul)** este considerat critic, dar în cazul lui, concentrațiile ridicate ale nutrienților și mai ales a salinității se datorează condițiilor pedologice ale zonei (soluri sărăturoase). Concentrațiile mai ridicate ale unor indicatori ai regimului de oxigen și ai nutrienților are ca sursă, mai ales, poluarea difuză. Ca măsuri de îmbunătățire a calității apelor, se recomandă de către Directiva Cadru Apă stabilirea obiectivelor de calitate pentru toate corpurile de apă și implicit dezvoltarea de programe de măsuri pentru atingerea acestor obiective (art. 11).

Măsurile de bază și măsurile suplimentare, componente ale programului de masuri sunt:

- prevenirea deteriorării stării apelor de suprafață și subterane;
- protecția, îmbunătățirea și restaurarea tuturor corpurilor de apă de suprafață, inclusiv a celor care fac obiectul desemnării corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, precum și a corpurilor de apă subterană în vederea atingerii "stării bune" până în 2015;
- protecția și îmbunătățirea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale în vederea atingerii "potențialului ecologic bun" și a "stării chimice bune" până în 2015;
- reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea evacuărilor de substanțe prioritare periculoase în apele de suprafață prin implementarea măsurilor necesare;
- reducerea tendințelor semnificative și susținute de creștere ale poluanților în apele subterane;
- atingerea standardelor și obiectivelor stabilite pentru zonele protejate de către legislația comunitară.

Calitatea solurilor

Eroziunile conduc la distrugerea solului, pierderea fertilității, colmatarea văilor cursurilor de apă și a acumulărilor. De asemenea, lucrările agricole fără respectarea tehnologiilor adecvate, în special arăturile perpendiculare pe curbele de nivel, fertilizările în perioade necorespunzătoare, distrugându-se benzile înierbate, lucrările de combatere a eroziunii și lucrările de desecare și drenaj sunt cauze ale degradării solurilor.

Alte agresivități asupra solului se manifestă prin:

- ocuparea de suprafețe prin depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere și industriale;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor și dejecțiilor animaliere provenite de la complexe de creștere a animalelor;
- depozitarea sau chiar stocarea temporară de îngrășăminte și pesticide.

Poluarea solului și subsolului prin depozitarea necontrolată se realizează prin următoarele mecanisme:

- depozitarea necontrolată pe sol a deșeurilor menajere;
- infiltrarea în sol și subsol a levigatului, poluarea apelor meteorice.

Natura degradării solurilor în orașul Luduș constă în:

- Terenuri cu alunecări excesive;
- Terenuri ocupate cu gropi de împrumut și deșeuri menajere depozitate ilegal;
- Terenuri neproductive;
- Terenuri cu biocenoză afectate sau distruse.

Deșeurile menajere și cele asimilabile acestora conțin un procent ridicat de materii organice biodegradabile. Prin depozitarea acestora direct pe sol se produce acidifierea solului, în urma dezvoltării de procese fermentative și implicit, a generării de compuși cu caracter acid (CO_2 , acid acetic, acizi grași, H_2S , etc.). Deoarece conținutul de metale, atât în deșeurile menajere cât și în celelalte tipuri de deșeuri ce intră în categoria deșeurilor municipale este redus, impactul acestuia asupra solului și subsolului este mult diminuat. Nitrații reprezintă o altă sursă de poluare a solurilor. Ei constituie ultimul stadiu al proceselor de mineralizare a materiilor organice în descompunere care pătrund în sol prin infiltrațiile de suprafață sau sunt aruncați pe sol, în procesul de fertilizare chimică. Fosele septice, platformele de gunoi de grajd și gunoi menajer, closetele constituie o sursă permanentă de nitrați. În conformitate cu normele internaționale, din cauza potențialului nociv pe care îl reprezintă, nitrații au fost incluși în clasa substanțelor toxice din apă. Nitrați și nitriți au efecte grave și uneori ireversibile asupra omului.

Poluarea cu nitrați și nitriți este cauzată și de dejecțiile animalelor ori de excesul de fertilizare naturală a solului destinat agriculturii. Astfel, cea mai mare poluare se înregistrează în zonele în care sunt ferme agricole.

Solurile aferente teritoriului localității Luduș sunt afectate în primul rând de **alunecări de teren**, datorită ploilor abundente din perioadele de primăvară și toamnă, a mișcărilor tectonice, a eroziunilor puternice sau ca urmare a unor activități umane. Amenajările locale pentru irigații aferente localității Luduș însumează o suprafață de 57 ha. Inundațiile de pe raza localității constituie, de asemenea, un factor al degradării solurilor. Conform Inventarului Național al Siturilor Contaminate, pe teritoriul localității Luduș este identificat ca sit contaminat Depozitul de carburanți Petrom, cu o suprafață de 0,76 ha. În ultimii ani, la nivelul orașului Luduș nu au fost efectuate lucrări de decontaminare a unor situri contaminate.

Starea pădurilor

Conform tipurilor de ecosisteme din orașul Luduș, în funcție de clasificarea Corine, suprafața acoperită cu păduri ocupă circa 319,34 ha, din care păduri de foioase în suprafață de 96,15 ha și păduri de amestec în suprafață de 3,07 ha.

Starea ecosistemelor forestiere în orașul Luduș coboară la nivelul satisfăcător favorabil. Există o presiune economică crescândă, mai ales asupra pădurile private și a celor administrate de Regia Națională a Pădurilor.

Suprafața ocupată de păduri în orașul Luduș, conform clasificării CORINE

Nivelul 1	Nivelul 2	Nivelul 3	Suprafață (ha)	Suprafață (%)
Păduri și zone semi-naturale (319,34 ha)	Păduri	Păduri de foioase	96,15	1,42
		Păduri de amestec	3,07	0,05

Un astfel de exemplu, îl constituie defrișarea ilegală a unei suprafețe de aproximativ 14 ha de salcâm din apropierea zonei rezidențiale și defrișări ilegale în rezervația de molid din cartierul Gheja în anul 2009. O soluție optimă o constituie continuarea participării orașului Luduș la Programul de îmbunătățire a calității mediului prin împădurirea terenurilor degradate, reconstrucția ecologică și gospodărirea durabilă a pădurilor. Astfel, 10,56 ha terenuri degradate din extravilanul orașului au fost sistematizate prin plantare în zona "Coasta lui Papuc".

Gestiunea deșeurilor

În vederea asigurării unei bune protecții a factorilor de mediu este necesar ca deșeurile generate să fie colectate frecvent și să se elimine într-un mod care să nu prezinte pericol pentru sănătatea populației și pentru mediul înconjurător. Colectarea deșeurilor orășenești este realizată în Luduș de către un operator de salubritate, care este autorizat de ANRSCUP. Colectarea selectivă a deșeurilor menajere a început încă din

anul 2010, prin amenajarea de containere speciale și europubele. În prezent, ca urmare a sistării activității depozitului din Luduș (încă din anul 2009), deșeurile colectate din acest oraș și din zonele adiacente sunt transportate și depozitate pe depozitul conform de la Sighișoara, singura groapă de gunoi ecologică din județul Mureș.

Amenajarea depozitului regional de deșuri de la Sânpaul a devenit prioritatea actorilor publici locali și județeni, în primul rând, prin faptul că va prelua la finalizare deșeurile solide colectate la nivelul județului și implicit din orașul Luduș.

Disfuncționalități de mediu și propuneri de măsuri de protecție

În orașul Luduș sunt semnalate următoarele probleme de mediu:

- Existența a însemnate suprafețe cu terenuri degradate, terenuri ce necesită măsuri de combatere a fenomenului de eroziune; necesitatea amenajării zonelor deluroase afectate de alunecări, fie tradițional prin cultivarea viței de vie, cu pomi fructiferi sau împăduriri, fie prin lucrări de stabilizare prin combaterea eroziunii;
- Realizarea de investiții privind apărarea orașului împotriva inundațiilor;
- Deșeurile menajere nedegradabile constituie o problemă de mediu; cooperarea cu o groapă de gunoi ecologic este absolut necesară, având în vedere că cea din oraș este închisă încă din 2009. Cooperarea cu o groapă de gunoi ecologic este o prioritate, în plan existând soluția amenajării uneia la Sânpaul;
- Amplasarea unei stații de transfer care necesită o suprafață de 2500 mp;
- Lipsa unei protecții corespunzătoare a zonelor protejate din zona industrială, unde cu ocazia săpăturilor pentru amplasarea unităților industriale s-au făcut descoperiri arheologice;
- Instituirea unor zone de protecție sanitară pentru cimitire, rezervoarele de apă, puțurile de apă, grajdurile de animale sau pentru alte rețele tehnico-edilitare existente și propuse;
- Depozitarea deșeurilor menajere în spații neamenajate; se impune amenajarea punctelor de colectare a acestora;
- Dezvoltarea sistemelor de management integrat al deșeurilor și reabilitarea siturilor contaminate (ex: decontaminarea de către Petrom a depozitului de produse petroliere pentru înlăturarea reziduurilor din sol și pânza freatică)
- Reducerea poluării aerului prin devierea traficului rutier; o soluție poate constitui fie realizarea unei centuri ocolitoare a orașului, fie tronsonul autostrăzii Transilvania care ar prelua traficul din zonă; o soluție o poate constitui construirea pistelor de bicicliști și amenajarea "brațului mort";
- Incapacitatea stației de epurare a apelor uzate deținute de fabrica de zahăr din localitate; capacitatea acesteia este sub nivelul proiectat; de asemenea, nămolul

produs în procesul de producție în cadrul fabricii de zahăr constituie un important factor poluator al mediului;

- Amenajarea de parcuri fotovoltaice (proiect de parc - Roșiori);
- Construirea de case ecologice, la costuri reduse, în care să fie strămutată populația de etnie rromă;
- protejarea patrimoniului construit;
- Conservarea și punerea în valoare a unităților de peisaj în vederea valorificării în scop turistic (dezvoltarea diferitelor forme de turism: agroturismul, cinegetic etc.);

Pentru stoparea fenomenelor negative și prevenirea poluării necontrolate, *în conformitate cu obiectivele de protecție a mediului stabilite la nivel național, european sau comunitar*, sunt necesare măsuri care să acopere următoarele probleme:

Refacerea și conservarea mediului natural prin eliminarea/diminuarea surselor de poluare:

- *se vor diminua, până la eliminare, sursele de poluare emise de grajdurile de animale sau de cimitire;*
- *se vor proteja zonele de captare a resurselor de apă potabilă, dar și a stațiilor de epurare;*
- *se va ține sub control depozitarea deșeurilor menajere sau cele rezultate din procesele de producție;*
- *terenurile degradate se vor ameliora prin lucrări specifice pe baza studiilor de specialitate;*
- *malurile râurilor se vor amenaja și întreține pentru a preveni colmatarea; se vor întreține și completa digurile de apărare împotriva inundațiilor.*

De asemenea, este important să se planteze terenurile degradate pentru a preveni alunecarea, acolo unde este cazul, dar și pentru a crea zonele verzi necesare refacerii ozonului, pentru crearea spațiilor pentru agrement, sport sau loisir. Zona dealurilor se va planta atât pentru consolidare, cât și pentru refacere peisagistică, agrementare vizuală și reabilitare urbană mai ales că suprafețele ocupate de păduri sunt foarte mici.

Sunt necesare de instituit zonele de protecție pentru rețelele tehnico-edilitare, pentru zonele construite cuprinzând monumente istorice și de arhitectură, siturile istorice și arheologice, zone de protecție sanitară, precum grajdurile existente sau propuse, cimitire, gropi de gunoi, alte culoare tehnice, pentru drumuri.

Scopul acestora este de a proteja zonele naturale și construite, de a nu permite afectarea negativă asupra vieții în general. Componenta umană nu are altă alternativă decât de conviețuire în simbioză și armonie cu factorii de mediu natural.

Pentru aceasta este nevoie să se realizeze măsuri energice de:

- conștientizare a locului omului și comunității;
- conștientizarea necesităților reale de consum;
- conștientizarea necesităților reale de resurse;
- conștientizarea necesităților reale de spațiu;
- conservarea, protecția, regenerarea structurilor fragile și degradate ale mediului.

RESURSE NATURALE

În zona situată la nord-vest de Mureș se găsesc domuri la altitudine mai mare (până la 100m), unde se încadrează structura Luduș. Orașul face parte din principalele localități ale județului, în zona cărora există captări de gaze naturale care se află în prezent în exploatarea Regionalei Gaz Metan. În ceea ce privește consumul de gaze, ponderea cea mai mare este deținută de companiile industriale.

În ansamblul activităților umane, antropizarea sistemelor de echilibru exercită o influență defavorabilă în regimul stabilității versanților și eroziunii terenurilor, datorită impactului puternic și ireversibil al diverselor activități, amenajări și folosințe. Astfel, factorii antropici se caracterizează ca elemente de risc ce modifică direct, rapid și negativ parametrii de influență. În arealele cu probabilitate medie de producere a alunecărilor de teren, din punct de vedere al utilizării terenului, fac parte livezile și suprafețele acoperite de foioase. În domeniul de probabilitate mare în declanșarea alunecărilor de teren sunt incluse suprafețele de fâneată, dar și cele cu vegetație mixtă din jurul Ludușului.

Valori ridicate prezintă și versanții care însoțesc rețeaua hidrografică care sunt folosiți în scop agricol, precum și pe malurile acoperite cu vegetație fluvio-lacustră.

VALORI DE PATRIMONIU

Lista monumentelor istorice din 2010 a Ministerului Cultelor cuprinde următoarele situri în cadrul orașului Luduș:

Monumentele istorice din orașul Luduș, cf. Listei din 2010

NR CR T.	COD LMI	DENUMIRE	LOCALITATE	ADRESĂ	DATARE
1	MS-I-s-B- 15378	Necropola de la Gheja	sat Gheja,	Comuna Gheja, la marginea de est a satului	sec IV P. Chr.
2	MS-I-s-B- 15392	Situl arheologic de la Luduș	oraș Luduș	„Fabrica de zahăr”	
3	MS-I-s-B- 15392.01	Așezare oraș Luduș	oraș Luduș	„Fabrica de zahăr” pe terenul fabricii de zahăr și al topitoriei de in	sec. XI
4	MS-I-s-B- 15392.02	Necropolă oraș Luduș	oraș Luduș	„Fabrica de zahăr” pe terenul fabricii de zahăr și al topitoriei de in	sec. XI
5	MS-I-s-B- 15392.03	Așezare oraș Luduș	oraș Luduș	„Fabrica de zahăr” pe terenul fabricii de zahăr și al topitoriei de in	sec. IV-V
6	MS-I-s-B- 15392.04	Necropolă oraș Luduș	oraș Luduș	„Fabrica de zahăr” pe terenul fabricii de zahăr și al topitoriei de in	sec. IV-V
7	MS-II-m-B- 15680	Castelul Banffy	sat Gheja, comuna Gheja – Luduș	Str. Castelului nr. 3 La marginea satului	Început sec. XIX

Probleme apar legate de delimitarea incertă a siturilor arheologice și lipsa unor măsuri de protecție și valorificare în scop turistic. Conform Repertoriului Arheologic Național (RAN), pe teritoriul localității Luduș au fost identificate 6 situri arheologice, după cum urmează :

Lista siturilor arheologice, cf. Repertoriului Arheologic Național

NR. CRT	COD RAN	DENUMIRE	TIP / CATEGORIE	LOCALITATE	CRONOLOGIE
1	114729.05	Așezare aparținând culturii Coțofeni de la Luduș – „Izvor”. Așezarea se află lângă fostul CAP	Așezare /locuire civilă	Oraș Luduș	Epoca bronzului
2	114729.04	Situl arheologic de la Luduș – „Bara”. Situl se află la NV de oraș	Așezare /locuire civilă	Oraș Luduș	Epoca migrațiilor, epoca bronzului, Epoca medievală / sec. IV d.Hr.
3	114729.03	Așezarea romană de la Luduș – „Ferma legumicolă”. Așezarea romană se află în stânga șoselei naționale Târgu Mureș – Turda – Cluj Napoca spre Chețani	Așezare /locuire civilă	Oraș Luduș	Epoca romană
4	114729.02	Așezarea Bodrogkeresztur de la Luduș – „Fabrica de Spirt”. Așezarea se află pe malul stâng al Mureșului	Așezare /locuire civilă	Oraș Luduș	Epoca bronzului
5	114729.01	Situl arheologic de la Luduș – „Fabrica de Zahăr”. Situl arheologic se află pe terenul fabricii de zahăr și al topitoriei de in	Așezare și necropolă / locuire	Oraș Luduș	Epoca romană, Epoca romano-bizantină, Epoca medievală, Hallstat / sec. II – III d.Hr., sec. IV-V d.Hr., sec. XI-XII d.Hr., sec. XI d.Hr., sec. II d.Hr.
6	114729.06	Așezarea de epoca bronzului de la Luduș	Așezare /locuire civilă	Oraș Luduș	Epoca bronzului

Necesități și opțiuni ale populației

Cerințele și opțiunile populației privesc în primul rând, *creșterea standardului de viață la un nivel comparabil cu cel din regiunile UE*, ceea ce constituie și obiectivul general al dezvoltării orașului Ludus. În îndeplinire acestui deziderat general, primăria are ca obiective pentru următoarea perioadă de 5-10 ani realizarea următoarelor obiective:

- o atragerea de investitori pentru crearea a noi locuri de muncă prin creșterea ofertei orașului pentru investitori:

- pregătirea unei zone de activități productive;
- dezvoltarea infrastructurii orașului;
- dezvoltarea rețelelor de canalizare și alimentare cu apă,
- modernizarea drumurilor și intersecțiilor din intravilanul localităților;
- îmbunătățirea condițiilor de transport;
- introducerea în intravilan a unor suprafețe necesare dezvoltării construcției de locuințe;
- scoaterea traficului de tranzit și traficului greu din interiorul orașului;
- consolidarea , înaltarea și prelungirea digurilor de protecție ale râului Mures

DISFUNCIONALITATI

DOMENIU	DISFUNCIONALITĂȚI
PROBLEME DE MEDIU	<p>În orașul Luduș sunt semnalate următoarele probleme de mediu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - existența a însemnate suprafețe cu terenuri degradate, terenuri ce necesită măsuri de combatere a fenomenului de eroziune; necesitatea amenajării zonelor deluroase afectate de alunecări, fie tradițional prin cultivarea viței de vie, cu pomi fructiferi sau împăduriri, fie prin lucrări de stabilizare prin combaterea eroziunii; - realizarea de investiții privind apărarea orașului împotriva inundațiilor; - deșeurile menajere nedegradabile constituie o problemă de mediu; cooperarea cu o groapă de gunoi ecologic este absolut necesară, având în vedere că cea din oraș este închisă încă din 2009. Cooperarea cu o groapă de gunoi ecologic este o prioritate, în plan existând soluția amenajării uneia la Sânpaul; - amplasarea unei stații de transfer care necesită o suprafață de 2500 mp; - lipsa unei protecții corespunzătoare a zonelor protejate din zona industrială, unde cu ocazia săpăturilor pentru amplasarea unităților industriale s-au făcut descoperiri arheologice; - instituirea unor zone de protecție sanitară pentru cimitire, rezervoarele de apă, puțurile de apă, grajdurile de animale sau pentru alte rețele tehnico-edilitare existente și propuse; - depozitarea deșeurilor menajere în spații neamenajate; se impune amenajarea punctelor de colectare a acestora; - dezvoltarea sistemelor de management integrat al deșeurilor și reabilitarea siturilor contaminate (ex: decontaminarea de către Petrom a depozitului de produse petroliere pentru înlăturarea reziduurilor din sol și pânza freatică); - reducerea poluării aerului prin devierea traficului rutier; o soluție poate constitui

	<p>fie realizarea unei centuri ocolitoare a orașului, fie tronsonul autostrăzii Transilvania care ar prelua traficul din zonă; o soluție o poate constitui construirea pistelor de bicicliști și amenajarea "brațului mort";</p> <ul style="list-style-type: none"> - incapacitatea stației de epurare a apelor uzate deținute de fabrica de zahăr din localitate; capacitatea acesteia este sub nivelul proiectat; de asemenea, nămolul produs în procesul de producție în cadrul fabricii de zahăr constituie un important factor poluator al mediului; - amenajarea de parcuri fotovoltaice (proiect de parc - Roșiori); - construirea de case ecologice, la costuri reduse, în care să fie strămutată populația de etnie rromă; - protejarea patrimoniului construit; - conservarea și punerea în valoare a unităților de peisaj în vederea valorificării în scop turistic (dezvoltarea diferitelor forme de turism: agroturismul, cinegetic etc.);
<p>RISCURI NATURALE</p>	<p>Viituri</p> <ul style="list-style-type: none"> • finalizarea lucrărilor de regularizare a Pârâului de Câmpie, refacerea podurilor • lucrări de deviere a Râului Mureș, disfuncționalități în funcționarea lucrărilor de regularizare (nefuncționarea unor clapete a generat refularea apelor de viitură în zona satului component Gheja) <p>Alunecările de teren</p> <ul style="list-style-type: none"> • pe ambele laturi ale râului Mureș s-au semnalat alunecări de teren, dar și în zona de vest a localității Gheja, Ciurgău, Roșiori, zone afectate intens de alunecări. <p>Alunecările de teren din zona localității Luduș:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>alunecări în pătură de sol</i> constau în deplasarea solului înțelenit pe un substrat impermeabil; acestea apar pe suprafețe restrânse primăvara; • <i>alunecări sub formă de valuri</i> apar pe versanții formați din orizonturi nisipoase și cu strate acvifere etajate și sunt prezente în Fundătura, Avrămești, Roșiori și Luduș; • <i>alunecări monticulare (glimee)</i>, caracterizează versanții pâraielor Cioarga, Fundătura și versantul nordic al râului Mureș între Luduș și localitatea Grindeni.
<p>ACTIVITĂȚI ECONOMICE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • evoluția indicatorilor economici în scădere după 1990, înregistrează un proces de stabilizare, și un eventual trend ascendent • prin procesul restructurării, centrele tradiționale industriale și agricole și-au pierdut din caracterul lor dominant, crescând aportul activităților comerciale și de servicii. • dezvoltarea economică durabilă presupune existența unui sistem integrat care să cuprindă toate sectoarele economice, facilitând accesul către centrele economice importante, dezvoltând și sectorul comunicațiilor în plan teritorial,

<p>EVOLUȚIE POPULAȚIE, POTENȚIAL DEMOGRAFIC, RESURSE DE MUNCĂ</p>	<p>orice necorelare generând disfuncționalități în buna lor funcționare</p> <ul style="list-style-type: none"> - scăderea volumului populației - în cartierele Fundătura, Cioarga și Gheja populația a crescut între recensămintele din 1992 și 2002 - densitatea populației scade constant în Luduș, în timp ce în Mureșul urban densitatea crește ușor - tendință de feminizare a populației mai puțin manifestă în Luduș și mai accentuată la nivelul urbanului județului Mureș - diminuare a numărului de copii în 2011 la jumătate din efectivele înregistrate la începutul anilor '90 - îmbătrânire demografică accentuată – procent relativ mare al populației cu vârste de 65 ani - populația în vârstă de muncă rămâne constantă ca pondere, în timp ce la nivelul urbanului mureșean scade, ceea ce arată teoretic că în Luduș există încă o resursă importantă de forță de muncă - crește populația vârstnică, în special numărul femeilor cu vârste de peste 70 ani - raportul de dependență demografic avea în 2011 valoarea de 411‰, mai mare față de 401‰ la nivelul Mureșului urban - indicii vitalității populației (1 în 2011) se află sub valoarea dezirabilă (1,5, atinsă în 2001) care asigură înlocuirea generațiilor; - creșterea duratei medii a vieții la 70,7 ani pentru bărbați și la 77,9 ani pentru femei - etniile principale sunt românii, maghiarii și romii, ultimele două în procente mai mici decât în alte localități ale județului Mureș; structura etnică ar putea constitui premise importante în dezvoltarea turismului - mișcarea naturală a populației orașului este regresivă, înregistrând cea mai mică natalitate și cea mai crescuta mortalitate din ultimii 21 de ani; pierderea de populație pe cale naturală este mai accentuată comparativ cu a altor orașe din rețeaua națională de localități - sporul migratoriu înregistrează în anul 2009 o valoare pozitivă (0,5‰), sugerând un proces de stabilizare a mișcării migratorii - sporul anual al orașului Luduș înregistrează în 2009 o valoare negativă (-3,1‰), însă mai mare comparativ cu media urbană a județului Mureș (-6,4‰), pe seama mișcării migratorii pozitive din acest an - în condițiile menținerii trendurilor demografice din ultimii ani, în toate variantele de prognoză populația din Luduș scade, cea mai afectată categorie de populație fiind copiii; - numărul de salariați este în scădere, diminuarea numărului de salariați este mult mai mică decât cea înregistrată la nivel de județ,
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - cele mai afectate ramuri ale economiei oraşului în care s-au diminuat locurile de muncă au fost industria și serviciile, iar dintre servicii activitățile de intermediari financiare și asigurări au suferit cea mai mare pierdere - cel mai important sector de activitate, industria prelucrătoare pierde până la sfârșitul anului 2011, aproximativ 36% din salariații înregistrați în 2001. - au apărut locuri de muncă în domenii noi față de piața muncii din anul 2001, în activități profesionale, științifice și tehnice, în tranzacții imobiliare sau în activități de spectacole, culturale și recreative - ponderea șomerilor în populația stabilă de 18 – 62 ani înregistrează un trend descrescător în intervalul 2010-2012. - deteriorarea serviciilor medicale și diminuarea personalului medical de specialitate
<p>CĂI DE COMUNICAȚIE ȘI TRANSPORT</p>	<ul style="list-style-type: none"> - traficul rutier de tranzit , inclusiv traficul greu, traversează intravilanul Ludus, pe traseul DN 15; - liniile de cale ferată traversează intravilanul Ludus, în zona amplasamentelor trecerilor la nivel fondul construit nepermițând realizarea de pasaje denivelate mai ales la intersecțiile cu traseul drumului național; - trama stradală existentă în Ludus este caracterizată în mare măsură de elemente geometrice subdimensionate (carosabil și trotuare înguste), iar în trupurile de intravilan (fostele sate componente) rețelele stradale au în componența străzi nemodernizate sau cu îmbracaminti degradate, profiluri transversale fără amenajări de trotuare, acostamente, santuri, cu intersecții neamenajate corespunzător.
<p>ALIMENTAREA CU APĂ</p>	<p>Principalele disfuncții ale gospodăririi apelor la nivelul unității administrativ teritoriale Luduș :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cursurile mici de apă din teritoriu sunt neregularizate și neîntreținute, fiind zonele vulnerabile la inundații în timpul perioadelor ploioase; - distribuția apei în oraș necesită lucrări de reabilitare și extindere, având în vedere vechimea și starea rețelei de apă potabilă; - ponderea scăzută de măsurare a cantității de apă distribuită consumatorilor, 57%; - rețeaua de canalizare a apelor uzate este veche și este realizată din materiale neconforme cu normele actuale; - în localitățile aparținătoare nu există rețea de canalizare a apelor uzate; - stația de epurare a orașului nu este în proprietatea orașului. - uzate; - stația de epurare a orașului aparține unei firme private; - reabilitarea și re tehnologizarea stației de tratare a apei brute captate din r. Mureș; - realizarea unei noi aducțiuni de apă brută către stația de tratare;

	<ul style="list-style-type: none"> - extinderea rețelei de distribuție cu 8,0km; - extinderea rețelei de canalizare cu 19,65km; - realizarea canalizării și epurării apelor uzate din localitățile aparținătoare orașului; - stație nouă de epurare pentru o capacitate de 26.642 locuitori echivalenți.
ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ	<ul style="list-style-type: none"> • deficiențe sunt legate de gradul de uzură fizică și morală a echipamentelor de distribuție • nerespectarea în unele porțiuni a zonelor de protecție și siguranță ale liniilor electrice
TELECOMUNIC AȚII	<ul style="list-style-type: none"> - probleme care apar datorită faptului că, în unele zone, rețeaua de telecomunicații, în special rețeaua pentru internet și cablu tv, este amplasată aerian, montată pe stâlpii care susțin cablurile electrice.
ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICĂ	<ul style="list-style-type: none"> - lipsa programelor și măsurilor de reabilitare, modernizare, eficientizare a sistemului centralizat de alimentare cu energie termică conduce la pierderi mari de agent termic, creșterea prețurilor și nemulțumiri ale consumatorilor datorită confortului redus oferit (rezultatul este debransarea consumatorilor de la sistemul de alimentare centralizat cu energie termică din orașul Luduș) - neutilizarea surselor regenerabile de energie din zonă, respectiv solară, biomasă, etc. constituie o disfuncționalitate, în condițiile în care este necesară exploatarea rațională a resurselor și protejarea mediului ambiant - izolarea termică necorespunzătoare a unor clădiri care conduce la inconfort termic, consum mare de energie necesară pentru încălzire, apariția condensului – ce duce în timp la deteriorarea construcțiilor prin fenomenul de îngheț-dezghet a masei de vapori în interiorul structurii anvelopei (se recomandă ca gazele naturale de la aragaz să nu fie utilizate pentru încălzirea spațiilor, fapt ce duce la un confort termic insuficient și la apariția condensului în spațiile respective, inclusiv în pereții exteriori, având în vedere faptul că 1 mc gaz metan care arde degajă aprox. 2l apă (vapori).
ALIMENTARE CU GAZE NATURALE	<ul style="list-style-type: none"> - amplasarea aparentă a conductelor pe pereții blocurilor, în momentul izolării termice a fațadelor și al îngroșării zidurilor cu circa 10 cm polistiren, este necesară fie depărtarea conductelor de pereții blocurilor cu montarea conductelor prin intermediul unor brățări mai lungi și mai rezistente, fie prin lăsarea unui șliț în izolația de polistiren cu lucrările aferente de protecție a secțiunii izolației termice și cu un eventual risc de apariție a condensului în zona neizolată. - evacuarea gazelor de ardere de la microcentralele termice, care pot fi antrenate de curenții de aer către interiorul apartamentelor.

EVOLUTIE POSIBILA, PRIORITATI

Prioritățile de intervenție vizează o perioadă de timp de 5-10 ani și propun proiecte realizabile din fonduri proprii, fonduri de la bugetul de stat, fonduri din parteneriate public – privat sau fonduri europene.

Dezvoltarea armonioasă și durabilă a localității în contextul dezvoltării regionale, privește, sectorial:

- Realizarea căilor de transport rutiere în corelare cu dezvoltarea urbană a orașului;
- Continuarea echipării edilitare și dezvoltarea dotărilor urbane în vederea creșterii ofertei și a competitivității orașului pentru atragerea de investitori prin extinderea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare, modernizarea alimentării cu energie electrică, extinderea dotărilor urbane la standarde europene: noi spații de cazare, noi spații comerciale, dezvoltarea serviciilor;
- Realizarea unei imagini urbane coerente prin punerea în valoare a spațiului construit și valorificarea rezervei de terenuri din intravilan;

OPTIMIZAREA RELATIILOR IN TERITORIU

Programele de dezvoltare adoptate la nivel superior cuprind și dezvoltarea durabilă a orașului, ca parte a teritoriului din care face parte. Programele contin măsuri care la rândul lor pot avea un impact direct asupra obiectivelor de dezvoltare a orașului Luduș în contextul relațiilor în teritoriu la nivel județean, regional și național.

Planul de amenajarea teritoriului național secțiunea I, promovat prin Legea 363/2006, prevede în cadrul direcțiilor de dezvoltare rețelei de căi rutiere, : autostrada TRANSILVANIA – Brasov, Fagaras, Sighisoara, Targu Mures, Cluj Napoca și Oradea.

Prevederi generale valabile pentru dezvoltarea orașului Luduș, au ca obiectiv general *creșterea standardului de viață la un nivel comparabil cu cel din regiunile UE*. Acest obiectiv general se va putea realiza prin atingerea simultană a următoarelor obiective specifice:.

1. stimularea sectoarelor economice cu potențial de creștere și valoare adăugată ridicată
2. valorificarea superioară a resurselor umane și asigurarea unui nivel de ocupare adecvat
3. promovarea unei dezvoltări regionale echilibrate și atenuarea discrepanțelor economice și sociale

Identificarea Priorităților se bazează pe sintetiza factorilor socio-economici, dar și pe recunoașterea faptului că, raportat la amploarea nevoilor și a oportunităților, resursele financiare sunt limitate și deci se impune un grad ridicat de concentrare a acestora. O strategie a orasului ar trebui să se bazeze pe următoarele prioritati, articulate pe cele trei obiective specifice:

Stimularea sectoarelor cu potențial de creștere și valoare adăugată ridicată.

Este primul obiectiv specific se realizează preponderent prin implementarea a două priorități:

- **Prioritatea 1:** Competitivitatea sectorului productiv și atragerea de investitii straine, se axează pe stimularea dezvoltării unor sectoare cheie. Sunt incluse aici acțiuni menite să creeze un mediu propice pentru investiții din partea marilor companii, precum și acțiuni de sprijinire a dezvoltării IMM-urilor în aceste sectoare.
- **Prioritatea 2:** Dezvoltarea și reabilitarea infrastructurii fizice, de transport, energie și mediu
- **Prioritatea 3:** dezvoltarea forței de muncă, calificarea adecvată cererii de pe piața forței de munca, sprijinirea grupurilor dezavantajate pe piața muncii.

Promovarea unei dezvoltări regionale echilibrate și atenuarea discrepanțelor sociale, ținând cont de faptul că o concentrare a investițiilor pe prioritățile sectoriale tinde, pe termen mediu, să exacerbeze, în loc să reducă disparitățile regionale. Acest obiectiv derivat se realizează prin implementarea a două priorități:

- **Prioritatea 4:** Dezvoltarea economiei rurale și creșterea productivității și eficienței în agricultură și silvicultură și creșterea valorii adăugate în sectorul agro-alimentar. Această Prioritate va urmări și scăderea dependenței ridicate a zonelor rurale de agricultură, prin sprijinirea diversificării activităților economice în aceste zone
- **Prioritatea 5:** Participarea echilibrată a tuturor localităților la procesul de dezvoltare socio-economică va sprijini o gamă largă de inițiative regionale sau locale, pentru a căror implementare autoritățile locale vor deține principala responsabilitate. La acestea, se vor adăuga acțiuni specifice în domeniul dezvoltării afacerilor și promovării turismului, unde este necesară completarea acțiunilor de anvergură națională cu acțiuni care vizează în mod special soluționarea nevoilor locale.

Acțiunile din cadrul programelor de dezvoltare au în vedere crearea capacității de absorbție pentru Fondurile Structurale, care vor putea finanța multe proiecte de dezvoltare.

DEZVOLTAREA ACTIVITATILOR ECONOMICE

Pentru dezvoltarea economico-socială a orașului, o importanță vitală au programele care facilitează accesarea fondurilor europene, după cum urmează:

- Fondurile structurale și de coeziune care pot fi accesate prin 7 programe operaționale, printre care: creșterea competitivității economice; mediu; dezvoltarea resurselor umane, dezvoltarea regională etc. Programul de creștere a competitivității economice asigură resurse financiare pentru proiecte care propun modernizarea întreprinderilor existente, crearea unor noi capacități de producție, dezvoltarea gamei de produse, dezvoltarea IMM etc.
- Schemele de ajutor de stat elaborate de Ministerul Agriculturii pentru firmele (mici și mijlocii) din anumite domenii care nu sunt eligibile în cadrul măsurilor de dezvoltare rurală.

Pentru accesarea și implementarea fondurilor structurale și de coeziune precum și a fondurilor din programele de mai sus sunt necesare măsuri pentru realizarea unor structuri instituționale, regionale și locale, care să sprijine colectivitățile și populația interesată în elaborarea de proiecte. În acest sens este necesar să se realizeze și implementeze până la nivel de localitate:

- elaborarea de ghiduri de aplicare;
- promovarea unei rețele de instituții și agenții care să sprijine colectivitățile locale și personale fizice în orientarea, pregătirea, elaborarea și susținerea de proiecte;
- îmbunătățirea mediului de afaceri și a infrastructurii de bază.

Structura respectivă are menirea de a elabora și implementa o STRATEGIE INTEGRATĂ DE DEZVOLTARE A ORAȘULUI, având ca punct de plecare nevoile, identificate la nivel local și a potențialului endogen.

Pentru funcționarea grupului de acțiune locală este necesar să se:

- asigure resursele umane, financiare și tehnice pentru sprijinirea activității grupului;
- instruirea personalului în vederea elaborării și implementării strategiei de dezvoltare locală.

Analiza potențialului de dezvoltare în strânsă circulație cu facilitățile create prin programele de dezvoltare și accesare a fondurilor structurale și de coeziune europeană conduce la concluzia că orașul Ludus se poate dezvolta pe un profil complex, respectiv industrial-agrar și de servicii. Printre obiectivele care concură la realizarea profilului menționat sunt:

- relansarea industrială prin punerea în valoare a infrastructurii industriale existente și atragerea de noi investiții, îndeosebi în ramura industriei de prelucrare a sfecei de zahăr și producția de zahăr ;industriei textile; industriei de prelucrare ; industriei alimentare etc.;
- relansarea agriculturii, orașul fiind într-o zonă favorabilă dezvoltării culturilor cerealiere, sfecei de zahăr, florii soarelui, legumelor și creșterii animalelor. Printre măsurile care concură la atingerea obiectivului sunt: exploatarea rațională a pământului în condițiile creierii unor forme eficiente; creșterea potențialului productiv al pământului prin reabilitarea și extinderea lucrărilor de îmbunătățiri funciare (lucrări de desecare-drenaj în sisteme de peste 1000 ha; combaterea inundațiilor și atenuarea efectului acestora prin lucrări de regularizare specifică – acumulări, poldere, îndiguiri);
- dezvoltarea serviciilor economice, a structurilor bancar - financiare -asigurare, a tranzacțiilor imobiliare precum și a structurilor turistice . În cele ce urmează sunt prezentate o serie de obiective și acțiuni, rezultate din programele de dezvoltare și care se pot concretiza în proiecte prin implicarea persoanelor interesate:
 - Creșterea competitivității sectoarelor agricole și forestier prin:
 - Îmbunătățirea cunoștințelor și consolidarea potențialului uman îndeosebi din agricultură:
 - formarea profesională, informarea și difuzarea de cunoștințe, instalarea tinerilor fermieri și reînnoirea generației șefilor de exploatații agricole; restructurarea, dezvoltarea capitalului fizic și promovarea inovației;
 - modernizarea exploatațiilor agricole prin promovarea investițiilor în exploatațiile agricole din sectorul vegetal și de creștere a animalelor pentru realizarea de construcții noi și/sau modernizarea construcțiilor existente; achiziționarea de mașini și utilaje noi;
 - înființarea de plantații în scopul îmbunătățirii performanțelor exploatațiilor agricole;
 - creșterea calității produselor și diversificarea producției agricole;
 - creșterea competitivității produselor agricole prin promovarea procesării, inclusiv a produselor tradiționale și comercializarea directă a acestora;
 - Creșterea valorii adăugate a produselor agricole și forestiere:
 - introducerea și dezvoltarea de tehnologii și procedee pentru obținerea de noi produse agricole și forestiere competitive;
 - adaptarea întreprinderilor la noile standarde comunitare în etapa de procesare și distribuire a produselor;

- dezvoltarea și modernizarea echipamentelor, a proceselor și tehnologiilor de prelucrare;
- Îmbunătățirea și dezvoltarea infrastructurii legate de dezvoltarea și adaptarea agriculturii și silviculturii în vederea asigurării compatibilității acestora cu noile structuri de proprietate apărute ca urmare a procesului de restituire a proprietăților prin construirea și/sau modernizarea infrastructurii agricole (drumuri de acces, modernizarea și/sau retehnologizarea sistemelor de irigații, desecare și a altor lucrări de îmbunătățiri funciare).

Creșterea calității vieții și diversificarea economiei:

- sprijin pentru crearea și dezvoltarea de microîntreprinderi;
- încurajarea inițiativelor de afaceri promovate în special de către tineri și femei;
- încurajarea activităților meșteșugărești și a altor activități tradiționale; servicii pentru populație (croitorii, cismării etc.);
- încurajarea activităților turistice.
- crearea și dezvoltarea suprastructurilor industriale (exemplu: parc industrial, parc eolian);
- identificarea terenurilor care pot fi concesionate, cu scopul de a dezvolta și crea spații industriale, reconversia activităților pentru structurile industriale dezafectate;
- crearea unor zone de târguri și expoziții, unde se vor promova produsele agricole locale cu specific tradițional; crearea spațiilor care să asigure o piață de desfacere pentru aceste produse;
- crearea unor structuri turistice care să genereze creșterea ofertei turistice;
- crearea condițiilor favorabile pentru atragerea investițiilor în infrastructura edilitară, cu impact favorabil asupra creșterii potențialului economic la nivel local.

ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI

Legăturile în teritoriu ale localității asigură necesitățile viitoare de transport, iar prezentul PUG menține aceeași tramă stradală majoră care corespunde condițiilor viitoare de circulație, propunându-se, în principal, reabilitarea și modernizarea acesteia.

Este necesară totuși rezervarea de spații, cu interdicții temporare de construire, astfel încât aceste terenuri să rămână libere pentru a fi utilizate în diferite scopuri funcționale (zonă de protecție și siguranță, spațiu verde, platforme și parcaje etc.).

Pentru drumul național zona de protecție este de 22 m din ax, zona de siguranță de 3,50 m de la ultimul element constructiv al drumului; pentru drumul județean zona de protecție este de 20 m, iar pentru calea ferată este de 100 m.

În conformitate cu analiza datelor existente și cu disfuncționalitățile semnalate mai înainte, și ținând cont atât de faptul că există posibilități de optimizare datorită spațiului suficient, cât și de intensitatea mare a traficului datorită, principalele propuneri și reglementări sunt:

- modernizarea străzilor (într-o primă etapă a celor din zona centrală, urmând apoi și restul), aceasta contribuind atât la fluidizarea traficului, cât și la siguranța și confortul circulației;
 - crearea rezervei de teren pentru artere colectoare paralele cu drumurile naționale în extinderile de intravilan;
 - realizarea unor piste pentru biciclisti;
 - echiparea intersecțiilor cu semafoare;
 - amenajarea intersecțiilor semnalate în planșă
- amenajarea de refugii în stațiile de transport în comun;
- amenajarea de parcaje pentru descongestionarea circulației și scăderea riscurilor de accidente (printre altele, se propun acostamente cu lățime de 2.50 m pe str. Înfrățirii, pentru parcuri ocazionale, întrucât spațiul permite).

Modernizarea și viabilizarea străzilor, prin:

- aplicarea de îmbrăcăminți rutiere sau cel puțin împietruiri;
 - amenajări de profil conform noilor STAS-uri;
 - amenajarea circulației pietonale (prin trotuare cu lățime de minim 1,00 m, cel puțin de o parte a străzii);
 - amenajarea de treceri pentru pietoni;
 - realizarea unor piste pentru biciclisti;
 - iluminarea stradală corespunzătoare;
 - amenajarea intersecției drumului industrial din apropierea limitei intravilanului cu calea ferată, prin bariere și semafoare;
- amenajarea parcărilor în zonele comerciale, culturale și de servicii.

INTRAVILAN PROPUS. ZONIFICAREA TERITORIULUI INTRAVILAN. BILANT TERITORIAL

Trupurile de intravilan dispersate pe teritoriul orasului Ludus sunt in numar de 8 acestea sunt:

NUMAR TRUP	DENUMIRE TRUP	SUPRAFATA (ha)
1	ORAS LUDUS	803.65
2	AVRAMESTI	91.17
3	CIOARGA	87.82
4	CIURGAU	23.86
5	FANDATURA	93.43
6	GHEJA	100.43
7	ROSIORI	179.39
8	TRUP 1	14.13

BILANT TERITORIAL AL FOLOSINTEI SUPRAFETELOR DIN TERITORIUL ADMINISTRATIV PROPUS

TERITORIU ADMINISTRATIV AL UNITATII DE BAZA	CATEGORII DE FOLOSINTA						TOTAL
	AGRICOL	NEAGRICOL					
		Paduri	Ape	Drumuri	Curti constr.	Neprod.	
EXTRAVILAN	3598.92	337.24	77.61	123.05	10.93	49.94	5081.02
INTRAVILAN	883.33	7.81	23.45	82.68	383.75	14.88	1395.90
TOTAL	4482.25	345.05	101.06	205.73	394.68	64.82	6476.92
% DIN TOTAL	69.20	5.32	1.56	3.17	6.09	14.66	100

BILANT TERITORIAL PROPUS

ZONE FUNCTIONALE	LUDUS		AVRAMESTI		CIOARGA		CIURGAU		FUNDATURA		ROSIORI	
	Suprafata (ha)	%	Suprafata (ha)	%	Suprafata (ha)	%	Suprafata (ha)	%	Suprafata (ha)	%	Suprafata (ha)	%
Locuinte si functiuni complementare din care blocuri P+4	442.29 17.00	48.17 1.85	77.38 -	84.91 -	81.09 -	92.33 -	16.01 -	69.19 -	84.85 -	90.81 -	123.90 -	69.07 -
Instituti si servicii de interes public	159.46	17.36	0.12	0.16	0.69	0.78	1.49	6.24	-	-	1.50	0.83
Unitati agricole	30.03	3.27	2.48	2.75	-	-	3.01	12.02	1.81	1.93	1.95	1.08
Unitati industriale	54.38	5.92	-	-	-	-	-	-	-	-	0.22	0.12
Cai de comunicatii si transport	76.77	8.37	10.84	11.88	6.04	6.89	2.82	10.33	5.83	6.26	21.58	12.03
din care: - rutier - feroviar	62.90 13.87	6.85 1.52	10.70 0.14	11.73 0.15	6.04 -	6.89 -	2.82 -	10.33 -	5.83 -	6.26 -	21.58 -	12.03 -
Spatii verzi, de protectie, agrement, sport	103.25	11.24	-	-	-	-	-	-	-	-	26.72	14.89
Gospodarie comunala	5.27	0.57	0.17	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-
Rețele tehnico-edilitare	17.90	1.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ape	21.05	2.30	0.18	0.27	-	-	0.53	2.22	0.94	1.00	1.22	0.68
Terenuri libere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.29	1.30
Paduri	7.81	0.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL INTRAVILAN	918.21	100.00	91.17	100.00	87.82	100.00	23.86	100.00	93.43	100.00	179.38	100.00

MASURI IN ZONELE CU RISCURI NATURALE

Inundațiile și alunecările de teren reprezintă manifestări naturale a căror apariție nu poate fi evitată, dar care pot fi gestionate astfel încât efectele lor să fie reduse. Managementul riscului are în vedere etapele de manifestare ale unui fenomen și cuprinde următoarele elemente: activități de prevenire, activități de management operativ, acțiuni derulate în urma consumării fenomenului respectiv. Prevenirea reprezintă ansamblul activităților dedicate studiului și determinării cauzelor evenimentelor extreme, identificării riscului și individualizării porțiunilor de teritoriu expuse riscului (Sorocovschi, 2002).

Conform „Planului de apărare împotriva inundațiilor, ghețurilor, secetei hidrologice, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluărilor accidentale pe cursuri de apă al Comitetului orașenesc, pentru situații de urgență Luduș”, măsurilor aferente acestuia au caracter preventiv, operativ și de refacere la nivel local.

Măsuri preventive:

- (1) realizarea periodică a acțiunilor de salubritate a cursurilor de apă (îndepărtarea depozitelor de material lemnos și de deșeurilor de pe malul și din albiile cursurilor de apă), realizarea și întreținerea șanțurilor și rigolelor de scurgere în localități. Organizarea acțiunii, cu prioritate, în perioada februarie-martie a fiecărui an;
- (2) constituirea stocurilor de materiale și mijloace de intervenție operativă;

- (3) instruirea periodică a consilierilor locali și a șefului serviciului voluntar asupra atribuțiilor ce le revin pentru diminuarea pagubelor produse de inundații în localități;
- (4) pregătirea membrilor serviciului voluntar pentru participarea la acțiuni operative de intervenție (supravegherea secțiunii podurilor și podețelor, îndepărtarea plutitorilor, supraînălțarea malurilor, supraînălțarea și consolidarea digurilor);
- (5) organizarea periodică a adunărilor orășenești pentru conștientizarea asupra riscului pe care îl reprezintă inundațiile și asupra măsurilor ce se întreprind de fiecare cetățean în situații de urgență;
- (6) elaborarea și actualizarea planului local de apărare împotriva inundațiilor;
- (7) Afișarea la sediul primăriei a planului de situație al localității cu amplasarea zonelor inundabile, căilor și zonelor de evacuare a populației și animalelor.

Măsurile operative sunt desfășurate la prognozarea fenomenelor hidrometeorologice periculoase, cât și pe timpul producerii acestora, iar complexitatea gradului de intervenție este stabilit în concordanță cu semnificația codurilor de culori pentru avertizări și alerte:

- (1) *codul galben* se emite în cazul riscului de viituri sau creșteri rapide ale nivelului apei, neconducând la pagube semnificative, dar care necesită o vigoare sporită în cazul desfășurării unor activități sezoniere și/ sau expuse la inundații. În faza pe prognozare a fenomenelor asociate codului galben se iau măsuri operative de avertizare a populației din zone potențial afectabile de revărsări de pâraie locale, revărsări de văi nepermanente, scurgeri pe versanți. Este însoțită de îndepărtarea materialului lemnos și a deșeurilor din albiile și malurile cursurilor de apă și asigurarea scurgerii apelor pluviale prin șanțuri și rigole, precum și îndepărtarea utilajelor și animalelor din zonele de dig, de pe mal și insule. Pe timpul producerii fenomenelor specifice, supravegherea cursurilor de apă, a digurilor și barajelor mici stă la baza elaborării și transmiterii rapoartelor operative privind efectele revărsărilor și curgerilor pe versanți;
- (2) *codul portocaliu* se emite pentru risc de viituri generatoare de revărsări importante, susceptibile de a avea impact semnificativ asupra vieții colectivităților și siguranței bunurilor și persoanelor. La prognozarea fenomenelor din cadrul acestui nivel, populația este avertizată în eventualitatea unei evacuări în spații pregătite special, iar Consiliul Local pentru Situații de Urgență stabilește măsurile care se impun privind pregătirea materialelor și mijloacelor de intervenție operativă și asigurarea permanenței fluxului de informații. Unitățile de exploatare a lemnului vor asigura depozitele de materiale din zona torenților și de pe drumurile forestiere. Se impune asigurarea funcționării instalațiilor hidromecanice de la barajele mici. Pe timpul producerii fenomenelor hidrometeorologice, prin supravegherea permanentă a

cursurilor de apă și a digurilor, se vor comunica locuitorilor măsurile întreprinse și cele necesare, și se vor transmite rapoartele operative. Vor fi executate lucrări de intervenție operativă în zonele critice, iar populația și animalele vor fi evacuate, după caz;

(3) *codul roșu* se emite în caz de risc de viituri majore, reprezentând o amenințare directă și generalizată asupra siguranței persoanelor și bunurilor. Măsurile suplimentare față de cele specifice codului portocaliu la prognozarea fenomenelor constau în pregătirea motopompelor pentru evacuarea apei acumulate în subsolul locuințelor și efectuarea pregolirilor barajelor mici, cu asistența tehnică a specialiștilor de la Sistemul de Gospodărire a Apelor. Pe timpul producerii fenomenelor se vor supraînălța digurile și barajele mici și se vor consolida, acestea fiind supravegheate permanent, alături de cursurile de apă, secțiunile de scurgere a podurilor și podețelor, iar populația va fi evacuată din zonele afectate.

Măsuri structurale de atenuare și combatere a efectelor induse de riscurile naturale

Măsurile structurale se referă la orice construcție fizică menită să reducă sau să prevină efectele posibile ale hazardurilor, care cuprind măsuri inginerești, construcții și infrastructuri rezistente la diferite hazarduri, structuri pentru protecție (UN/ISDR, 2004).

Măsuri structurale pentru situații de risc la inundații

Managementul riscului la inundații, conform PPPDEI din bazinul hidrografic Mureș menționat, vizează parcurgerea măsurilor nestructurale și a acțiunilor care duc la îndeplinirea acestora, și anume:

1. **măsuri preventive** - au ca acțiuni prevenirea sau diminuarea pagubelor produse de inundații prin:
 - evitarea construirii locuințelor sau obiectivelor socio-economice în zone declarate inundabile, cu prezentarea în documentațiile de urbanism a datelor privind efectele inundațiilor anterioare;
 - adaptarea dezvoltării urbanistice a orașului la condițiile de risc la inundații, prin promovarea unor practici de utilizare a terenurilor intra și extravilane;
 - realizarea de măsuri structurale de protecție la inundații, inclusiv în zona podurilor și podețelor;
 - realizarea de măsuri nestructurale: controlul utilizării albiilor minore, elaborarea planurilor bazinale de reducere a riscului la inundații și a programelor de măsuri, introducerea sistemelor de asigurări la inundații ș.a.;

- identificarea și delimitarea zonelor de risc natural și introducerea lor în Planul de Urbanism General și prevederea în Regulamentele de Urbanism a măsurilor specifice de prevenire a riscului la inundații;
- implementarea sistemului de prognoză, avertizare și alarmare în caz de inundații;
- întreținerea actualelor infrastructuri de apărare împotriva inundațiilor existente pe teritoriul administrativ al orașului;
- comunicarea și educarea populației în privința riscului la inundații și a modului de acționare în caz de inundații.

2. măsuri care se întreprind în timpul inundațiilor:

- detectarea posibilității formărilor viiturilor și a inundațiilor posibile;
- prognoza evoluției și propagării inundațiilor în lungul cursului de apă;
- avertizarea autorităților și a populației asupra întinderii, severității și a timpului de apariție al inundațiilor;
- organizarea și acțiunile de răspuns ale autorităților și populației pentru situația de urgență;
- asigurarea de resurse la nivel județean pentru intervenția operativă.

3. măsuri care se întreprind după trecerea inundațiilor:

- ajutorarea pentru satisfacerea necesităților imediate ale populației afectată de dezastru;
- reconstruirea clădirilor, infrastructurilor edilitare și de apărare împotriva inundațiilor avariate în timpul acestora;
- reconsiderarea zonelor vulnerabile și de risc la inundații după trecerea fiecărei viituri.

Măsura structurală prevăzută în PPPDEI menționat este aceea de supraînălțare a digului de protecție de pe malul stâng al Mureșului, pe o lungime de 1,75km.

În prezent în județul Mureș este în curs de desfășurare acțiunea de „*Întocmire a hărților de risc la inundații la nivelul teritoriului Mureș*”, Etapa I, Faza I - Stabilirea teritoriului și analiza zonelor pe care s-au produs inundații la nivelul teritoriului județean și al unităților administrative teritoriale componente, culegere de date și crearea bazei de date, indicativ 11.001 din iulie 2011, elaborator PRIMACONS GROUP, etapă care include și orașul Luduș.

Obiectivele acestei documentații sunt:

- identificarea zonelor inundate în conformitate cu Legea nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național (PATN) – Secțiunea a-V-a – Zone de risc natural;
- cunoașterea zonelor în care au avut loc inundații;

- inventarierea datelor de producere a inundațiilor și a pagubelor produse;
- realizarea hărților de inundabilitate la asigurările corespunzătoare cerințelor legislației în vigoare;
- stabilirea unei strategii și a unui plan de măsuri privind prevenirea și atenuarea efectelor inundațiilor.

De asemenea, această hartă va identifica și delimita zonele inundabile din vecinătatea stației de tratare a apei, indicate de factori din administrația locală.

Măsuri structurale pentru situații de risc la alunecări de teren

Printre acestea se numără:

- 1) amenajarea văilor torențiale, curățarea lor și asigurarea scurgerii acestora;
- 2) preluarea apelor de suprafață pluvio-nivale pentru eliminarea erodării suprafețelor și transportului de debit solid important, prin realizarea de șanțuri și rigole;
- 3) împădurirea versanților printr-o vegetație arboricolă hidrofiliă, cu creștere rapidă (plantații de salcâm);
- 4) realizarea de terase și plantarea viței de vie sau a altor culturi pretabile unui astfel de mediu (pomi fructiferi).

Măsuri nestructurale de prevenire și combatere a efectelor induse de riscurile naturale

Acestea descriu formele de protecție împotriva fenomenelor asociate riscurilor geografice (legislația, managementul situațiilor de urgență, planificarea teritorială, politici de asigurare a prognozelor și avertizărilor, activități post-risc și educația), prin prisma mecanismelor alternative sau complementare la măsurile structurale.

În cadrul programelor de prognozare, avertizare și alertare, un exemplu este cadrul legal constituit de Ordinul comun al M.M.G.A. și M.A.I. nr. 823/1427/11.09.2006 pentru aprobarea procedurii de codificare a atenționărilor și avertizărilor meteorologice și a avertizărilor și a alertelor hidrologice.

Aceste măsuri urmăresc:

- (1) impunerea ca pentru orice construcție nouă, la reabilitarea, reamenajarea sau modificarea imobilului să se realizeze un studiu geotehnic amănunțit. În zonele în care probabilitatea de alunecare este medie – mare sau chiar mare se vor face și calcule de stabilitate ale versanților. În funcție de aceste calcule se va stabili dacă se poate construi în locul dorit și care sunt condițiile de fundare;
- (2) cunoașterea și studierea hărții de hazard la alunecare pentru poziționarea zonelor de interes (proprietăți, gospodării, terenuri agricole, păduri, terenuri care se doresc a fi achiziționate, terenuri pe care se dorește realizarea unor investiții imobiliare sau de altă factură);
- (3) aducerea la cunoștință a factorilor responsabili locali asupra oricărui eveniment care

poate sugera activarea/reactivarea unei zone potențial instabile (crăpături în teren sau pereți, deplasări pe orizontală sau pe verticală a unor construcții, pomi, stâlpi, apariția unor izvoare noi pe versanți, modificarea poziției unor izvoare vechi, tulburarea nejustificată a apelor din fântâni, modificări bruște ale nivelului apei în fântâni, apariția unor „ondulări” ale terenului, gropi, șanțuri);

(4) respectarea normelor de construcție; proiectele de construcție trebuie avizate de factori de specialitate, în conformitate cu legislația în vigoare;

(5) cunoașterea poziției locurilor în care se poate acorda asistență medicală sau socială;

(6) cunoașterea poziției locurilor în care se poate acorda adăpost în situația în care există riscul distrugerii totale sau parțiale a locuințelor proprii;

(7) posibilitatea apelării la orice oră și necondiționat a numerelor de urgență pentru punerea în gardă a factorilor decizionali locali pentru situații de urgență;

(8) asigurarea bunurilor și locuințelor precum și luarea în calcul a asigurărilor de viață și de sănătate;

(9) solicitarea participării la dezbateri publice cu privire la hărțile de hazard la alunecare atât cu întocmitorul acestora, cât și cu beneficiarul lor.

Conform Hotărârii nr. 10 din 17 ianuarie 2012 s-a aprobat Regulamentul de organizare și funcționare a Serviciului Voluntar pentru Situații de Urgență al Orașului Luduș, în subordinea Consiliului Local. Are calitatea de structură specializată, alta decât cele aparținând serviciilor de urgență profesionale, care are atribuții privind apărarea vieții, a avutului public și privat, împotriva incendiilor și a altor calamități naturale și catastrofe, precum și de protecție a mediului în sectorul de competență, stabilit cu avizul Inspectoratului pentru Situații de Urgență „Horea” al județului Mureș.

Prin dispoziția nr. 221/4 februarie 2013, a fost actualizat Comitetul local pentru situații de urgență, în baza O.U.G. nr. 21/2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență, art.12, și a H.G. nr. 1491/ 2004 pentru aprobarea Regulamentului Cadru privind structura organizatorică, atribuțiile, funcționarea și dotarea comitetelor și centrelor operative pentru situații de urgență.

DEZVOLTAREA ECHIPARII EDILITARE

GOSPODARIREA APELOR

Amenajarea bazinului hidrografic

Propunerile de lucrări hidrotehnice pe teritoriul administrativ al orașului Luduș au ca folosință apărarea împotriva inundațiilor a orașului și sunt preluate din „Planul pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor din bazinul hidrografic Mureș” (PPPDEI), elaborat de AN Apele Române – Administrația Bazinală de Apă Mureș, în anul

2013. În capitolul „*Lucrări propuse*” pentru zona orașului este prevăzută supraînălțarea digului de pe malul stâng al râului Mureș, pe un sector de 1,75km lungime, cu propunere de realizare pe termen scurt.

Pentru protejarea cursurilor de apă care tranzitează orașul se propune păstrarea distanțelor de protecție la cursurile de apă, în conformitate cu prevederile legii Apelor nr. 107/1996, cu completări și modificări ulterioare, și anume:

- pe sectoarele de curs natural, funcție de lățimea râului, se păstrează 5 - 15m protecție de-a lungul acestora;
- pe sectoarele îndiguite, toată lungimea dig-mal, dacă aceasta este mai mică de 50,0m.

Echiparea hidro-edilitară

Dezvoltarea infrastructurii de alimentare cu apă și de canalizare a apelor uzate are ca bază documentația de *Master Plan de apă potabilă și apă uzată în județul Mureș*, etapa de *„Asistență tehnică pentru pregătirea de proiecte din sectorul de mediu (apă potabilă și apă uzată) din România – măsura ISPA 2005/RO/16/P/PA/001-03”*, elaborat în anul 2008. Prin măsurile propuse în această documentație se urmărește maximizarea beneficiilor de mediu și ameliorarea standardelor calității apei potabile și evacuării apelor uzate.

În privința *serviciului public de alimentare cu apă potabilă* se preconizează:

- realizarea concordanței între legislația europeană și cea națională în privința calității apei potabile;
- realizarea tratării eficiente și a depozitării nămolului rezultat în urma procesului de tratare a apei;
- reducerea pierderilor de apă și micșorarea costurilor de operare și mentenanță;
- realizarea izolării eficiente a secțiunilor rețelelor de apă în eventualitatea avariei aducțiunilor de apă sau a întreținerilor de rutină a rețelelor.

În privința *serviciului public de canalizare și epurare a apelor uzate* se preconizează:

- îndeplinirea standardelor naționale, aliniate celor europene privind evacuarea apelor uzate;
- reducerea poluării apelor de suprafață și subterane, printr-o epurare eficientă și stabilizarea nămolului din apele uzate înainte de evacuare;
- reducerea riscului de inundație prin înlocuirea canalelor de mică dimensiune defecte, din punct de vedere structural și hidraulic;
- dezvoltarea actualului sistem de canalizare al apelor uzate din așezările umane.

Strategia județeană în privința alimentării cu apă și a canalizării apelor uzate se identifică cu obiectivele din *„Programul Operațional Sectorial de Mediu, Axa prioritară 1- Extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată”*, și anume:

- prevederea serviciilor adecvate de apă – canalizare, la tarife accesibile;
- prevederea pentru toate aglomerările a apei potabile de calitate;
- îmbunătățirea calității cursurilor de apă;
- îmbunătățirea nivelului managementului nămolului de la stațiile de epurare;
- crearea unor structuri de management al serviciilor de apă noi și eficiente.

Master Planul de apă și apă uzată în județul Mureș menționat, propune ca investiții pentru aglomerarea Luduș:

- realizarea unei noi aducțiuni de apă în aglomerare de 30,0km lungime;
- reabilitarea stație de tratare: partea mecanică, sistemul SCADA și pre-tratare nămol;
- reabilitarea rețelei de distribuție. La nivel de aglomerare, pe o lungime de 57,0km, cu diametre de 110, 125, 160, 200, 250, 315, 400mm;
- reabilitare racorduri 2.972 bucăți;
- rețea nouă de distribuție, de 11,7km și diametre de 110,160mm;
- racorduri noi, cca. 270 bucăți;
- reabilitare/modernizare stații de pompare apă potabilă, 2 bucăți;
- reabilitarea rezervoare existente cu capacitatea de 2.500 și 300m³;
- realizarea de noi rezervoare cu capacitaăți de 100, 250 și 2x3.000m³;
- realizarea de noi puncte de clorinare a apei, 2 bucăți;
- sistem SCADA la rețeaua de apă;
- reabilitare rețea de canalizare menajeră, pe o lungime de 8,55km, cu diametre de 200, 250, 300, 400 și 500mm;
- reabilitare rețea de canalizare pluvială, pe o lungime de 2,67km, cu diametre de 400 și 500mm;
- realizarea de rețele noi de canalizare pe o lungime de 50,9km, cu diametre de 125, 250, 300, 400 și 500mm;
- realizarea de noi stații de pompare apă uzată, 6 bucăți;
- sistem SCADA la rețeaua de canalizare;
- stație nouă de epurare a apei uzate de 26.642 locuitori echivalenți și cu două trepte de epurare: mecanică și biologică.

Propunerile prioritare (perioada 2009-2015) de investiții pentru dezvoltarea și modernizarea sistemului de alimentare cu apă și canalizarea apelor uzate al orașului sunt:

- reabilitarea stației de tratare a apei și a stațiilor de pompare;
- realizarea noii aducțiuni de apă potabilă;
- extinderea rețelei de distribuție a apei potabile, pe o lungime de 8,0km;
- extinderea rețelei de canalizare pe o lungime de 19,7km;

- stație nouă de epurare a apelor uzate, cu capacitatea de 26.642 locuitori echivalenți.

În noile zone de intravilan sunt estimate 3.315 persoane, considerate ca locuind în gospodării cu distribuția apei potabile prin instalații interioare de apă rece, caldă și canalizare cu prepararea individuală a apei calde.

Alimentare cu apă

Necesarul de apă pentru nevoi gospodărești în aceste zone este calculat conform SR 1343-1/2006 și a rezultat un debit zilnic maxim de $431,6 \text{ m}^3/\text{zi}$ ($5,0 \text{ l/s}$).

Rezerva intangibilă pentru stins incendiu este de $244,5 \text{ m}^3$ și acoperă volumul de apă pentru stins incendiu ($55,5 \text{ m}^3$) și volumul pentru consumul de apă pe perioada incendiului (189 m^3). Debitul de refacere al rezervei intangibile de incendiu este de $244,5 \text{ m}^3/\text{zi}$ ($2,83 \text{ l/s}$).

Rezerva de apă potabilă pentru acești consumatori este de 460 m^3 și include rezerva intangibilă pentru stins incendiu ($244,5 \text{ m}^3$) și compensarea orară a consumului zilnic de apă ($215,8 \text{ m}^3$).

Cerința de apă la sursă este de $832 \text{ m}^3/\text{zi}$ ($9,63 \text{ l/s}$) și asigură debitul zilnic maxim ($431,6 \text{ m}^3/\text{zi}$), debitul pentru refacerea rezervei intangibile pentru stins incendiu ($244,5 \text{ m}^3/\text{zi}$), precum și necesarul de apă pentru nevoile tehnologice și pierderile admisibile ale sistemului centralizat de apă.

Canalizarea apelor uzate

Debitul zilnic maxim al apelor uzate rezultate de la consumatorii de apă este de $832 \text{ m}^3/\text{zi}$ ($9,63 \text{ l/s}$).

Soluția alimentării cu apă potabilă și a canalizării apei uzate în noile zone de intravilan este următoarea:

Alimentarea cu apă se asigură din sistemul centralizat de apă al orașului prin bransarea la rețeaua de distribuție. Pentru asigurarea debitului de apă propus este necesară extinderea capacității sursei sau reabilitarea ei, astfel încât să se asigure debitul de $832 \text{ m}^3/\text{zi}$ ($9,63 \text{ l/s}$).

Rezerva de apă potabilă se va înmagazina într-un rezervor din beton armat, subteran, cu capacitatea de 450 m^3 , amplasat în satul Roșiori.

Rețeaua de distribuție a apei potabile se va amplasa pe viitoarea tramă stradală. Va fi echipată cu cămine de vane pentru aerisire și golire, cu hidranți exteriori pentru incendiu. Pe rețea, în funcție de topografia terenului, se vor monta stații de pompare pentru asigurarea circulației apei în rețea. Supratraversarea cursurilor de apă și subtraversările drumurilor județene, a celui național și a căii ferate se fac cu protecția conductelor de apă și de canalizare.

Canalizarea apelor uzate va funcționa în sistem unitar, rețeaua de canalizare va fi amplasată pe viitoarea tramă de străzi. Pe rețea se vor realiza cămine de vizitare, de schimbare de direcție și de pantă, precum și stații de pompare a apelor uzate pentru asigurarea circulației apei canalizate către stația de epurare.

Stația de epurare a orașului, va funcționa cu două trepte de epurare. Este în curs de realizare, investiția fiind finanțată prin fonduri europene, și are ca termen de finalizare anul 2015.

Soluțiile propuse pentru alimentarea cu apă potabilă, canalizarea și epurarea apelor uzate în noile zone de intravilan vor fi definitive prin documentații tehnice de specialitate. De asemenea, propunerile prezentate respectă prevederile standardelor și normativelor în vigoare:

- SR 1343-1/2006 – Alimentare cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale;
- STAS 1478/1990 – Alimentări cu apă la construcții civile și industriale;
- SR 1846-1/2006 – Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;
- STAS 4165/88 – Rezervoare de beton armat și beton precomprimat;
- SR 8591/1997 – Rețele edilitare subterane – Condiții de amplasare;
- HG 930/2005 – Hotărâre pentru aprobarea „Normelor specifice privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică”;
- NP 089/2003 – Normativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășenești. Stații de epurare de capacitate mică ($5 \leq Q \leq 50$ l/s) și foarte mică ($Q \leq 5$ l/s);
- OMS 536/1997 - „Normative de igienă și recomandările privind modul de viață al populației”;
- NTPA 001/2002 - Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali;
- NTPA 002/2002 – Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stația de epurare;
- NTPA 011/2002 – Norme tehnice privind colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești.

BREVIAR DE CALCUL, Consumatori, consumuri specifice:

Locuire: 3.315 locuitori în gospodării cu instal. de apă rece, caldă și canalizare cu preparare individuală apă caldă; $q_{sp} = 100$ l/om zi, $K_{zi} = 1,30$ variația zilnică

$K_o = 5,0$ variația orară

$K_s = 1,07$ nevoi ale sistemului de apă

$K_p = 1,15$ pierderi admisibile în sistemul de apă

Necesar de apă

1. nevoi gospodărești

$$Q_{zi\ max} = 1/1000 \sum N_i q_{sp} K_{zi}$$

$$Q_{o\ med} = 1/24 Q_{zi\ max}$$

$$Q_{o\ max} = Q_{o\ med} K_o$$

$$Q_{zi\ max} = 1/1000 \times 3.315 \times 10 \times 1,3 = \mathbf{431,6\ m^3/zi\ (5,0\ l/s)}$$

$$Q_{o\ med} = 1/24 \times 431,6 = \mathbf{18,0\ m^3/h\ (5,0\ l/s)}$$

$$Q_{o\ max} = 5 \times 18,0 = \mathbf{90,0\ m^3/h\ (25,0\ l/s)}$$

2. necesar pentru combaterea incendiului

$$V_{RI} = V_{inc} + V_{consum}$$

$$V_{inc} = 1/1000(1 \times 2,5 \times 10 \times 60 + 1 \times 5 \times 3 \times 3600) = 55,5\ m^3,$$

pentru: 1 incendiu exterior cu $q_{ie} = 5$ l/s, $T_{ie} = 3$ ore

1 incendiu interior cu $q_{ii} = 2,5$ l/s, $T_{ii} = 10$ min

$V_{consum} = a Q_{o\ max} T_{ie}$, în care $a = 0,7$ stingerea incendiului cu motopompe

$$V_{consum} = 0,7 \times 90,0 \times 3 = 189\ m^3$$

$$V_{RI} = 55,5 + 189 = \mathbf{244,5\ m^3}$$

$$Q_{RI} = V_{RI}/T_{RI} \times 24 = 244,5/24 \times 24 = \mathbf{244,5\ m^3/zi\ (2,83\ l/s)}$$
 refacerea rezervei de apă

Rezerva de apă potabilă

Se alege valoarea cea mai mare dintre:

$$V_{rez} = V_{RI} + V_{avarie}$$

$$V_{rez} = V_{RI} + V_{compensare}$$

$$V_{avarie} = 60\% Q_{o\ med} T_{avarie} = 0,6 \times 18 \times 12 = 129,6\ m^3$$

$$V_{compensare} = \square Q_{zi\ max} = 0,5 \times 431,6 = 215,8\ m^3; \square = 0,5\ \text{coef. variabil fct. de numărul locuitorilor}$$

$$V_{rez} = 244,5 + 215,8 = 460,3\ m^3$$

$$V_{rez} = 244,5 + 129,6 = 374,1\ m^3$$

$$\square \mathbf{Rezerva\ de\ apă\ 460\ m^3}$$

3. Cerința de apă la sursă

$$C = K_p K_s (Q_{zi\ max} + Q_{RI}) = 1,07 \times 1,15 (431,6 + 244,5) = \mathbf{832\ m^3/zi\ (9,63\ l/s)}$$

4. Debit de ape uzate

$$Q_{uz\ max} = C = \mathbf{832\ m^3/zi\ (9,63\ l/s)}$$

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA SI TELECOMUNICATII

Alimentare cu energie electrică

Orașul Luduș este echipat corespunzător cu rețea de alimentare cu energie electrică, stația de transformare și rețeaua existentă asigurând alimentarea corespunzătoare cu energie electrică. Pentru remedierea problemelor care apar datorită uzurii echipamentelor electrice de distribuție existente sunt necesare lucrări de mentenanță și modernizare ce au ca rezultat final menținerea și dezvoltarea instalațiilor la parametrii de calitate și siguranță proiectați și promovarea unor tehnologii alternative de generare a energiei și de eficiență energetică. Se au în vedere, în planul de lucrări pe termen scurt al FDEE Electrica Distribuție Transilvania Sud, următoarele lucrări:

- înlocuirea firidelor principale de alimentare cu energie electrică la Pediatria și Primăria Luduș, înlocuirea racordului de alimentare cu energie electrică și realizarea dublei alimentări;
- înlocuirea firidelor principale de alimentare cu energie electrică (cca. 12 buc.) la câteva blocuri din oraș (în funcție de gradul de uzură);
- înlocuirea unui număr de 8 transformatoare, cu transformatoare moderne, cu pierderi reduse, de la posturile de transformare din orașul Luduș, și modernizarea acestor posturi de transformare prin înlocuirea cutiilor de distribuție, cadrelor de siguranță MT și coloanelor de JT;
- înlocuirea unor tronsoane ale liniilor electrice aeriene de joasă tensiune construite cu conductoare neizolate, pe o lungime de cca. 10 km.

În ceea ce privește rețelele electrice subdimensionate existente, sunt planificate lucrări de modernizare și dimensionare corespunzătoare, cu termene de execuție în perioada 2013-2015, pe o lungime de cca. 12 km, luându-se în considerare sesizările din partea consumatorilor. În planurile de lucru ale CE MT și JT Luduș se consideră oportună înlocuirea porțiunii de linie subterană de 20 kV, de cca 1 km, din LEA 20 kV Oraș 1.

Extinderea intravilanului duce la apariția unor noi consumatori de energie electrică, prin urmare, este necesară asigurarea condițiilor pentru racordarea acestora la rețeaua de distribuție. Alimentarea acestor noi consumatori se va face prin extinderea rețelelor de medie și joasă tensiune spre zonele nou construite din orașul Luduș.

Întrucât, pentru zonele de dezvoltare ale orașului din prezentul Plan Urbanistic, se propune o creștere cu 1326 de gospodării în intravilanul extins, se estimează că puterea suplimentară necesară a fi livrată de posturile de transformare este de 1653 kW, această valoare fiind orientativă, estimată conform Normativului PE 132 – 2003, Anexa 2, tabelele 1 și 5. Puterea activă de calcul pentru consumatorii casnici din mediul urban (tabelul 1) a fost aleasă pentru locuințe individuale, la valoarea maximă, varianta de

dotare cu receptoare electrocasnice pentru iluminat, conservare hrană, audiovizual, activități gospodărești și asigurarea apei calde, a încălzirii și al gătitului cu centrală proprie și cu racord de gaze la bucătărie. În planul de lucrări pe termen scurt al FDEE Electrica Distribuție Transilvania Sud se au în vedere lucrări de extindere a rețelelor electrice în zonele neelectrificate, iar identificarea acestor zone și atragerea de fonduri necesare acestor lucrări se va face prin colaborare cu administrația locală.

Prin modernizarea și extinderea rețelei electrice de distribuție trebuie avută în vedere dezvoltarea orașului atât pe termen scurt și mediu cât și pe termen lung, fiind necesare măsuri care să rezolve problemele apărute sau care pot apare, în primul rând, prin creșterea consumului de energie electrică, dar ținând cont, în același timp, de principiile dezvoltării durabile. Amplasarea definitivă a noilor obiective energetice (posturi de transformare, linii electrice de medie și joasă tensiune) se va stabili de către proiectantul de specialitate de la SDEE Târgu Mureș, conform mobilării ulterioare a terenului și PUZ-urilor aferente, și cu respectarea normelor în vigoare. Unul dintre obiectivele strategice pentru dezvoltare durabilă în România îl reprezintă promovarea producerii energiei pe bază de resurse regenerabile. Ținând cont de amplasarea geografică a județului Mureș și caracteristicile zonei în care este situat orașul Luduș, există posibilitatea utilizării surselor regenerabile de energie, atât pentru creșterea eficienței energetice, cât și ca mijloc de protejare a mediului ambiant. Amplasarea orașului Luduș oferă posibilitatea exploatarea energiei solare în anumite limite, având în vedere că teritoriul pe care se află localitatea se încadrează în zonele III-IV de radiație solară cu valori de 1200-1300 Wh/m²/an conform hărții potențialului solar al României elaborată de ANM și ICEMENERG în 2006. Potențialul solar poate fi exploatat atât pentru producerea energiei electrice (există deja proiecte în zonă) cât și pentru producerea energiei termice în vederea preparării apei calde menajere. Pe termen mediu, sursele regenerabile de energie (SRE) nu pot fi privite ca alternativă totală la sursele convenționale, dar este cert că, în măsura potențialului local, datorită avantajelor pe care le au (resurse locale, ecologice, ieftine, independente de importuri și crize economice etc.), acestea trebuie utilizate în complementaritate cu combustibilii fosili. În vederea asigurării protecției și funcționării normale a rețelelor electrice de transport și de distribuție, cât și a evitării punerii în pericol a persoanelor, a bunurilor și a mediului, se va respecta "Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, Revizia I, text actualizat", aprobată prin Ordinul nr.4/2007 al ANRE, publicat în MO al României, partea I, nr.259/18.04.2007, și modificată prin Ordinul 49/2007 al ANRE, publicat în MO al României, partea I, nr.865/18.12.2007, prin care sunt prevăzute zone de protecție și de siguranță și care au următoarele semnificații:

- zona de protecție este zona adiacentă capacității energetice, extinsă în spațiu, în care se introduc interdicții privind accesul persoanelor și regimul construcțiilor;
- zona de siguranță este zona adiacentă capacității energetice, extinsă în spațiu, în care se instituie restricții și interdicții, în scopul asigurării funcționării normale a capacității energetice și pentru evitarea punerii în pericol a persoanelor, bunurilor și mediului din vecinătate; zona de siguranță cuprinde și zona de protecție.

Aceste zone, de protecție și de siguranță, sunt incluse în culoarul de trecere a liniei electrice, care reprezintă suprafața terestră situată de-a lungul liniei electrice și spațiului aerian de deasupra sa, în care se impun restricții din punctul de vedere al coexistenței liniei cu elementele naturale, obiectele, construcțiile și instalațiile aferente acesteia.

În cadrul Normei tehnice menționate mai sus, zonele de protecție și siguranță pentru rețelele electrice sunt stabilite după cum urmează:

- Pentru o stație electrică de conexiune/ transformare, zonele de protecție și de siguranță se stabilesc după cum urmează:
 - (1) Zona de protecție este delimitată de împrejurimea instalațiilor, echipamentelor și a anexelor tehnologice ale acestora;
 - (2) Zona de siguranță a stației electrice, ținând seama de tensiunea cea mai înaltă a acesteia, se stabilește astfel:
- pentru o stație electrică cu tensiunea cea mai înaltă de 110 kV :
 1. când stația este de tip exterior, este zona extinsă în spațiu delimitată la distanța de 20 m de împrejurimea stației, pe fiecare latură a acesteia
 2. când stația este de tip interior, este delimitată de suprafața construită a stației
- pentru linii electrice aeriene de transport, zona de protecție și zona de siguranță coincide cu culoarul de trecere al liniei și sunt simetrice față de axul liniei.

Dimensiunea (lățimea) zonei de protecție și siguranță a unei linii simplu sau dublu circuit are valorile:

- a) 24 m pentru LEA cu tensiuni între 1 și 110 kV
- b) 37 m pentru LEA cu tensiune de 110 kV
- c) 55 m pentru LEA cu tensiune de 220 kV

Dimensiunea (lățimea) zonei de protecție și de siguranță a unei linii simplu sau dublu circuit construită pe teren împădurit are valorile:

- a) 32 m pentru LEA cu tensiune de 110 kV
- b) 44 m pentru LEA cu tensiune de 220 kV

Prin derogare, dimensiunile (lățimea) zonei de protecție și de siguranță pentru LEA pot fi mai mari decât cele prevăzute de Norma tehnică menționată mai sus, în cazurile în care:

- acestea se realizează cu stâlpi echipați cu mai mult de două circuite;

- necesită deschideri mari, impuse de configurația terenului (traversarea unor elemente naturale, etc.);
- au în vecinătate obiective, construcții, instalații, pentru care condițiile de coexistență cu acestea impun măsuri speciale sau distanțe de siguranță mai mari decât cele prevăzute mai sus

Pentru protecția rețelelor electrice de transport, prin legea nr.123/2012 a energiei electrice și gazelor naturale, se interzice persoanelor fizice și juridice:

- să efectueze construcții de orice fel în zona de siguranță a rețelelor de transport fără avizul de amplasament al operatorului de transport și de sistem;
- să efectueze săpături de orice fel sau să înființeze plantații în zona de siguranță a rețelelor electrice de transport fără acordul operatorului de transport și de sistem;
- să depoziteze materiale pe culoarele de trecere și în zonele de protecție și de siguranță ale instalațiilor, fără acordul operatorului de transport și de sistem;
- să arunce obiecte de orice fel pe rețelele electrice de transport sau să intervină în oricare alt mod asupra acestora;
- să deterioreze construcțiile, îngrădirile sau inscripțiile de identificare și de avertizare aferente instalațiilor de transport;
- să limiteze sau să îngreșească, prin execuția de împrejmuire, prin construcții ori prin orice alt mod, accesul la instalații al operatorului de transport și de sistem.

Interdicțiile menționate mai sus se aplică, conform Legii 123/2012, și în cazul rețelelor electrice de distribuție. Se va respecta obligativitatea obținerii avizelor de amplasament de la operatorii rețelelor electrice de transport și distribuție de pe teritoriul administrativ al orașului Luduș pentru toate lucrările de construcție, modernizare sau amenajare care urmează să se efectueze în apropierea liniilor electrice și a stațiilor electrice, prevăzute de lege. În conformitate cu Legea nr. 123/2012, rețeaua electrică de transport al energiei electrice este proprietatea publică a statului, terenurile pe care se situează aceste rețele electrice de transport, existente la intrarea în vigoare a acestei legi, sunt și rămân în proprietatea publică a statului pe durata de existență a rețelei, iar asupra terenurilor aflate în proprietatea terților, cuprinse în zonele de protecție și siguranță, se stabilește drept de servitute legală. Asupra terenurilor și bunurilor proprietate publică sau private a altor persoane fizice sau juridice și asupra activităților desfășurate de persoane fizice sau juridice în vecinătatea capacității energetice, titularii autorizațiilor de înființare și titularii licențelor beneficiază, pe durata de valabilitate a autorizației / licenței, de drepturile conferite în condițiile Legii nr. 123 / 2012.

În cazul terenurilor proprietate privată, legea fondului funciar nr.18/1991 (cu completările ulterioare) prevede că ocuparea terenurilor necesare remedierii deranjamentelor în caz de avarii și executarea unor lucrări de întreținere la liniile de

transport și distribuire a energiei electrice, care au caracter urgent și care se execută într-o perioadă de până la 30 de zile, se vor face pe baza acordului prealabil al deținătorilor de terenuri sau, în caz de refuz, cu aprobarea prefecturii județului. În toate cazurile, deținătorii de terenuri au dreptul la despăgubire pentru daunele cauzate.

În proiectarea și executarea instalațiilor, echipamentelor electrice și anexelor acestora, se vor respecta și următoarele standarde și prescripții în vigoare:

- PE 132/2003 - Normativ pentru proiectarea rețelelor de distribuție publică;
- PE 106/2003 - Normativ pentru construcția liniilor electrice de joasă tensiune;
- NTE 003/04/00 (înlocuiește PE 104/1993) – Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000 V
- PE 155/92 - Normativ pentru proiectarea și executarea bransamentelor pentru clădiri civile;
- NTE 007 (înlocuiește PE 107/95) - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice
- STAS 234/86 - Bransamente electrice. Condiții de proiectare și execuție
- SR 13433/1999 - Iluminatul căilor de circulație

Telecomunicații

Orașul Luduș beneficiază de toate tipurile de telecomunicații, neexistând probleme în funcționarea rețelelor. În telecomunicații se remarcă un ritm alert de modernizare datorită expansiunii tehnicii avansate în telefonie fixă și a creșterii gradului de acoperire prin telefonie mobilă. Se propune continuarea modernizării acestui sector, extinderea cablurilor de fibră optică, dezvoltarea rețelelor digitale și a telefoniei mobile și asigurarea accesului la Internet pentru toți locuitorii orașului. Întrucât principala disfuncționalitate existentă o reprezintă montarea, în unele zone, a rețelelor de telecomunicații pe stâlpii care susțin cablurile electrice, se propune trecerea treptată în subteran a tuturor rețelelor aeriene. Se va ține cont, astfel, de prevederile Regulamentului general de urbanism completat prin HG nr. 490/2011, prin care, în vederea păstrării caracterului specific al spațiului urban respectiv, se interzice montarea supraterană, pe domeniul public, a echipamentelor tehnice care fac parte din sistemele de alimentare cu energie electrică, telecomunicații, și altele de această natură. Acestea se vor executa în varianta de amplasare subterană ori, după caz, în incinte sau în nișele construcțiilor.

ALIMENTAREA CU ENERGIE TERMICA SI GAZE NATURALE

Alimentare cu energie termică

Ca în multe localități din România, și în orașul Luduș alimentarea cu energie termică a devenit dependentă de alimentarea cu gaze naturale, ceea ce conduce, pe lângă avantajele certe ale comodității utilizării acestui combustibil, și la obligația folosirii raționale a acestuia prin utilizarea unor echipamente cu randament ridicat, cu funcționare automatizată și sigură, precum și cu eficiență și responsabilitate din partea utilizatorilor.

Sistemul de încălzire cu centrale termice individuale are ca avantaje:

- Posibilitatea echipării locuințelor și a celorlalte clădiri cu surse de încălzire proprii pe măsura edificării lor, fără o grupare semnificativă a consumatorilor, precum și folosirea de către fiecare dintre utilizatori a unui alt tip de combustibil (gazos, lichid, solid), cu posibilitatea trecerii de pe un tip de combustibil pe altul, inclusiv prin folosirea energiei din surse regenerabile); la consumatorii importanți este bine să existe o rezervă de combustibil lichid sau GPL pentru situațiile de vârf de consum din perioadele friguroase când nu se poate asigura alimentarea optimă cu gaze naturale;
- Utilizarea unui singur contor, cel de gaze naturale pentru măsurarea consumului de energie termică pentru încălzire, prepararea apei calde menajere, prepararea hranei, precum și pentru utilizări tehnologice;
- Gestionarea independentă a consumului de căldură și deci a celui de gaze naturale, prin modularea sarcinii pe un domeniu larg (0,4...1,1 Q nominal), păstrând un randament ridicat (>90%) și menținând practic constant nivelul emisiilor de noxe pe întregul domeniu de funcționare.
- Posibilitatea reglării și programării automate a cantităților de căldură de către fiecare utilizator final în funcție de temperatura exterioară, de confortul termic dorit, dar și de posibilitățile financiare ale acestuia.
- În ceea ce privește diferiții utilizatori racordați la aceeași sursă (exemplu centrala termică de bloc), montarea aparatelor de înregistrare a temperaturii corpurilor de încălzire (denumite impropriu „repartitoare de costuri”) și a robinetelor termostactice, cu un program de calcul corespunzător, poate conduce la o reducere a consumurilor de căldură de cca. 20-25% și la o distribuție mai corectă a costurilor.
- Eliminarea totală a rețelelor de agent termic între o sursă comună și diverșii consumatori racordați.

Dezavantajele încălziri cu centrale termice individuale constau în:

- Utilizarea unui combustibil fosil valoros, obținut din ce în ce mai mult din import ;
- Existența unui număr mare de puncte de ardere cu necesitatea asigurării sistemelor de evacuare a gazelor de ardere de la fiecare centrală termică și poluarea zonei înconjurătoare.
- Într-un condominiu, necesitatea realizării unei izolări termice sporite între spațiile din aceeași clădire pentru a asigura un confort termic corespunzător și a limita influența modului de funcționare a instalației dintr-un spațiu asupra celor învecinate.
- Imposibilitatea utilizării altor combustibili decât gazele naturale, rezervoarele de combustibilul lichid și gaz petrolier lichefiat necesitând spații de depozitare și distanțe minime de siguranță, care, în general, nu pot fi asigurate la mobilarea finală a teritoriului.
- Creșterea, în perspectivă apropiată, a prețului gazelor naturale și introducerea taxei pentru combaterea poluării mediului.

Trebuie totuși subliniat că proiectarea blocurilor condominiale de locuințe s-a făcut pornindu-se de la premisa că acestea funcționează ca un tot unitar, pierderile de căldură fiind calculate numai spre exterior, nu și între apartamente.

O variantă de asigurare a energiei termice o poate constitui alimentarea de la grupuri/centrale de cogenerare electro-termică de mică și medie capacitate care să producă atât energie electrică, cât și apă fierbinte, fiecare grup/centrală de cogenerare urmând a alimenta cu energie electrică și termică clădiri având aceeași utilizare sau asemănătoare ca regim termic și program de utilizare sau care se află în vecinătate.

În ceea ce privește consumatorii din locuințele individuale, utilizarea gazelor naturale constituie la ora actuală soluția cea mai des utilizată, dar și optimă din punct de vedere al exploatării, cu toate costurile inițiale mai ridicate.

Este de remarcat faptul că utilizarea (micro)centralelor termice, dar și a sobelor cu arzătoare automatizate funcționând pe gaze naturale în locuințele individuale creează mai puține riscuri decât în blocurile de locuințe, inclusiv datorită responsabilității unice a utilizatorului final. Se recomandă în primul rând echiparea tuturor obiectivelor de utilitate publică și mai ales a celor cu aglomerări de persoane (școli, grădinițe, creșe, spitale, etc.) cu centrale termice proprii, pentru diminuarea punctelor de foc și implicit a riscului de incendiu și accidente. Există în acest fel și posibilitatea preparării apei calde menajere și utilizării ei la toate punctele de consum din aceste clădiri. În cazul încălzirii centrale, cazanele/centralele termice utilizate trebuie să fie automatizate, cu grad redus de poluare, urmând a se acorda o atenție deosebită realizării unui ansamblu corect calculat

și executat arzător–cazan–coș. Coșul va fi realizat conform prevederilor legale din punct de vedere al prevenirii incendiilor, respectiv izolat termic și amplasat la distanță față de elementele combustibile ale clădirii, fiind etanș la gaze arse și scânteii.

Este necesară reabilitarea termică a clădirilor de interes public, a blocurilor de locuințe și a locuințelor individuale. Este important ca anvelopa construcțiilor, prin care acestea pierd căldura în timpul iernii (și o primesc din mediul exterior vara) să îndeplinească o serie de condiții care sunt prevăzute în Normativul C 107/2005 privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor (în special Partea 1–Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile de locuit C 107/1), publicat în Monitorul Oficial nr. 1124 bis din 13.12.2005, și modificat prin Ordinul nr. 2513 din 22.11.2010 – intrat în vigoare din 01.01.2011.

Detaliile de execuție ale anvelopei și izolațiilor termice se vor definitiva în condiții de eficiență economică, pentru ca locuințele și celelalte clădiri proiectate să se încadreze în prevederile normativului amintit și, implicit, ale Legii 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor.

- Cele mai importante condiții care trebuie îndeplinite de anvelopa construcțiilor sunt:
- Asigurarea unei rezistențe termice cât mai ridicate, în condiții de eficiență economică.
- Realizarea unui coeficient global de izolare termică sub valoarea normată.
- Realizarea unei diferențe minime între temperatura aerului interior și cea a suprafeței interioare a elementelor de construcție.
- Masivitatea termică a elementelor de construcție care să permită reducerea amplitudinii oscilațiilor temperaturii aerului exterior care se resimt în interior.
- Asigurarea unei defazări în timp între variația temperaturii exterioare și variația resimțită în interior.

Pentru îmbunătățirea gradului de confort din clădirile de locuit unde se montează tâmplărie etanșă cu geam termoizolant tip termopan este recomandabilă montarea unor sisteme de ventilație higroreglabile pentru păstrarea în încăperi a unei umidități corespunzătoare ($\phi=45\ldots60\%$), cuplată cu instalații de evacuare mecanică din bucătării și băi, eventual cu montarea de recuperatoare de căldură.

Utilizarea combustibilului solid se poate face, ca și până acum, în sobe clasice de teracotă cu acumulare de căldură, precum și în alte surse de energie termică care pot alimenta mai multe încăperi, unele dintre ele fiind cazanele care funcționează pe principiul gazeificării lemnului.

Un alt tip de cazan care poate fi utilizat poate fi acela care folosește drept combustibil peleții (peletele) de lemn rezultați din compactarea (sinterizarea) rumegușului de lemn.

Este un sistem care, pe de o parte, găsește o utilizare rumegușului rezultat de la exploatarea forestieră și care, aruncat în râuri ar distruge fauna și flora prin consumarea oxigenului și, pe de altă parte, evită pericolul de explozie pe care îl poate avea arderea ca atare a rumegușului în cazane.

Alimentare cu gaze naturale

Extinderea intravilanului și diversificarea construcțiilor existente și propuse pe teritoriul orașului Luduș impun ca fiecare consumator să aibă propriul sistem de alimentare cu energie termică utilizată pentru încălzire, prepararea apei calde menajere, prepararea hranei și utilizări tehnologice (acolo unde este cazul). În cazul în care utilizatorii doresc alimentarea cu gaze la sobe, se recomandă montarea de arzătoare automatizate pentru gaze combustibile de uz casnic cu debite de 0,68 și 0,82 m³N/h, aprobate ISCIR CERT care respectă Norma europeană 90/396/EEC. Aceste arzătoare utilizează plăci ceramice radiante care asigură ardere completă în sistem turbojet, dezvoltând temperaturi de cca. 1000°C. Această ardere reduce nivelul noxelor la cel mai redus nivel posibil, în comparație cu arzătoarele utilizate în prezent. Sistemul complet de automatizare asigură întreruperea gazului atunci când se detectează lipsa de oxigen, lipsa tirajului la coș sau când scade presiunea din rețeaua de gaze; se asigură, de asemenea, protecția la aprinderi accidentale, funcționarea la presiune constantă, aprinderea piezoelectrică fără conectare la priza electrică și posibilitatea reglării temperaturii ambiante.

Pentru conductele de repartiție (medie presiune – între 2 și 6 bari) și de distribuție (redușă presiune - sub 2 bar) a gazelor naturale, este obligatoriu să se respecte 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), modificate și completate prin Ordinul nr. 19 din 6 iulie 2010.

La instalațiile de utilizare a gazelor naturale este necesară respectarea următoarelor:

- 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.) este obligatorie montarea detectoarelor automate de gaze cu limita de sensibilitate de cel puțin 2% metan (CH₄) în aer, care acționează asupra robinetului de

închidere (electroventil) a conductei de alimentare cu gaze naturale a aparatelor consumatoare de combustibili gazoși. În cazul utilizării detectoarelor, suprafața vitrată poate fi redusă la 0,02 mp/mc de volum net de încăpere.

- Pentru evacuarea eventualelor infiltrații de gaze naturale, în toate cazurile, se asigură ventilarea naturală a subsolului clădirilor prin orificii de ventilare efectuate pe conturul exterior al acestora, între încăperile din subsol, precum și prin legarea subsolului clădirilor la canale de ventilare naturală, special destinate acestui scop, în afara ventilațiilor naturale prevăzute pentru anexele apartamentelor sau clădirilor. Pentru evacuarea infiltrațiilor și scăpărilor de gaze care se pot acumula în casa scărilor clădirilor etajate, fără suprafețe vitrate, se prevede la partea superioară a acestora, în acoperișul clădirii, un orificiu cu diametrul de 150-200 mm, prevăzut cu un tub racordat la un deflector. Este interzisă racordarea la sistemul de distribuție gaze 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 estimarea debitului necesar de gaze naturale pentru zonele de extindere a orașului Luduș se consideră că gospodăriile propuse vor fi alimentate cu centrale termice murale sau cu sobe folosind combustibil gazele naturale, folosite și pentru prepararea hranei; dotările de interes public aferente zonelor de dezvoltare vor fi prevăzute cu surse de încălzire funcționând tot pe gaze naturale.

Pentru calcul, debitele instalate de gaze naturale pentru o gospodărie au fost estimate astfel:

- Pentru încălzirea cu sobe, debitul instalat de gaze $g_1=3,60 \text{ m}^3\text{N/h} \cdot \text{gospodărie}$, defalcat astfel:

- 2,04 m³N/h - încălzire - 3 focuri x 0,68 m³N/h*foc
- 0,68 m³N/h – cazan de baie pentru preparare apă caldă menajeră
- 0,67 m³N/h - mașină de gătit tip aragaz pentru prepararea hranei
- 0,21 m³N/h - cotă parte dotări publice (≈6%) .

- Pentru încălzirea cu microcentrale termice, debitul instalat de gaze $g_2=3,70$ m³N/h*gospodărie, defalcat astfel:

- 2,73 m³N/h – microcentrală termică pentru încălzire și preparare a.c.m.
- 0,67 m³N/h - mașină de gătit tip aragaz pentru prepararea hranei
- 0,30 m³N/h - cotă parte dotări publice (≈6%) .

Deoarece debitele sunt aproximativ egale, s-a considerat un debit de calcul gaze naturale de 3,70 m³N/h*gospodărie.

Prezentul PUG prevede extinderea zonei de locuințe a orașului Luduș cu 1326 locuințe/gospodării. Pentru acestea se estimează un consum maxim orar de gaze naturale de:

$$G_{\text{max. orar}} = 1326 \text{ gosp.} \times 3,70 \text{ Nm}^3/\text{h} \approx 4907 \text{ Nm}^3/\text{h}.$$

Debitul suplimentar instalat de gaze naturale, necesar ca urmare a creșterii suprafeței ocupate de locuințe și funcțiuni complementare se poate asigura din sistemul actual datorită disponibilului în capacitatea instalată.

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 pentru conductele de distribuție montate subteran să fie utilizate conductele de polietilenă, cu respectarea strictă a instrucțiunilor de montare.

În paralel cu execuția rețelelor, 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 rețelelor, reechilibrarea lor etc. Este necesar ca pozarea rețelelor 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 rețelelor 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 bransament prevăzut cu regulator de presiune comun la câte 2 locuințe ale căror curți sunt alăturate, micșorându-se astfel numărul de bransări la conducta publică de distribuție.

Conductele de repartiție și de distribuție a gazelor, bransamentele, 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 și diferite instalații, construcții sau obstacole conform „Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, NTPEE 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 vederea asigurării funcționării normale a conductelor de transport gaze naturale în regim de înaltă presiune (6...45 bar) și pentru evitarea punerii în pericol a persoanelor, bunurilor și mediului se impune respectarea prevederilor 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, norme care stabilesc zone de siguranță și protecție - prin care se impun terților restricții și interdicții.

Așa cum se menționează în Normele tehnice mai sus menționate, zonele de siguranță și protecție a conductelor de transport gaze naturale de presiune înaltă vor fi stabilite de S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. MEDIAȘ în conformitate cu clasa de locație a conductei de transport, precum și de evaluarea stării tehnice a conductei și de urmărirea comportării în exploatare a acesteia. 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.

Zona de protecție a conductelor de transport gaze naturale se întinde de ambele părți ale conductei și se măsoară din axul conductei. Această zonă are o lățime de 2...6 m de o parte și de cealaltă a conductei. La o conductă având DN > 500 mm, lățimea zonei de protecție este de 2 x 6 m. În zona de protecție nu se execută lucrări fără aprobarea prealabilă a operatorului licențiat care exploatează conducta (SNTGN TRANSGAZ SA MEDIAȘ). 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.). 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. MEDIAS, - Str. Constantin Motaș nr. 1, prin intermediul EXPLOATARII TERITORIALE Cluj – Sector Luduș, strada 1 Mai, nr. 24, telefon 0265-413405 , 0265 – 411087. Existența pe teritoriul administrativ al orașului Luduș a sondelor de extracție gaze naturale și a conductelor și instalațiilor aferente impune respectarea prevederilor "Normativului departamental pentru stabilirea distanțelor din punct de vedere al prevenirii incendiilor dintre obiectivele componente ale instalațiilor tehnologice din industria extractivă de petrol și gaze", aprobat prin Ordinul nr. 278/1986. În Tabelul 1 din acest Normativ sunt date distanțele minime de siguranță dintre instalațiile de petrol și gaze și centre populate, locuințe, după cum urmează:

- pentru sonde în foraj, probe, producție, extracție, țigete și gaze - raza de siguranță este de 50 metri;
- pentru conductele de gaze de presiune înaltă, cuprinsă între 7 - 40 bar, distanța minimă de siguranță este de 20 metri;
- pentru conductele de gaze cu presiune mai mare 40 bar, distanța minimă de siguranță este de 35 metri;
- pentru parcuri de separatoare, colectare țigete și gaze (separatoare, rezervoare, compresoare, panouri măsură, etc.) – distanța minimă de siguranță este de 35 metri.

Conform art. 11 din Ordinul Comun nr. 47/1203/509 din 2003 al MEC, MTCT și MAI, pentru aprobarea Procedurii de emitere a avizului în vederea autorizării executării construcțiilor amplasate în vecinătatea obiectivelor/sistemelor din sectorul petrol și gaze naturale "În cazul lucrărilor prevăzute la art. 2, în situația existenței în perimetrul unității administrativ-teritoriale a unor obiective/sisteme din sectorul petrol și gaze naturale, la faza redactării certificatului de urbanism, autoritățile administrației publice locale vor menționa explicit avizele necesar a fi obținute de solicitant de la operatorii din sectorul petrol și gaze naturale, reglementări care sunt în concordanță cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată în 2004, cu modificările și completările ulterioare (art. 2; 5 și 7)".

Pentru autorizarea executării oricăror construcții pe teritoriul administrativ al orașului, implicit în zona de siguranță a obiectivelor din sectorul gazelor naturale este obligatorie

obținerea avizului scris al operatorului conductelor, sondelor și instalațiilor aferente de pe teritoriul administrativ al orașului Luduș, respectiv ROMGAZ R.A. MEDIAS, - P-ța C. I. Moțaș nr. 4, prin intermediul Sucursalei Tâgu Mureș, strada Salcânilor, nr. 23, tel. 0265-402000/402803. Este de subliniat că, în conformitate cu prevederile Legii nr. 123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale, art. 125 „Transportul gazelor naturale” sunt prevăzute următoarele:

„(1) Activitatea de transport al gazelor naturale constituie serviciu public de interes național.

(2) Transportul gazelor naturale se realizează de către operatorul de transport și de sistem, certificat de autoritatea competentă în condițiile legii.

(3) Sistemul național de transport este proprietatea publică a statului.

(4) Lucrările de dezvoltare, reabilitare, modernizare, exploatare și întreținere a obiectivelor/sistemelor de transport al gazelor naturale sunt lucrări de utilitate publică. La data intrării în vigoare a Legii nr. 123/2012 se abrogă Legea gazelor nr. 351/2004, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 679 din 28 iulie 2004, cu modificările și completările ulterioare, cu excepția art. 6 – 10. Se impune respectarea prevederilor Legii nr. 123 / 2012 a energiei electrice și a gazelor naturale, Titlul II Gazete naturale, ce se referă la drepturile concesionarului, dreptul de uz și dreptul de servitute, dreptul de a obține restrângerea sau sistarea activităților, regim de autorizare, etc.

Surse regenerabile de energie

Se recomandă utilizarea potențialului surselor de energie regenerabilă din zonă pentru toate clădirile de interes public, de locuit condominiale, dar și pentru locuințele individuale în scopul:

- îmbunătățirii calității mediului înconjurător,
- reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră;
- utilizării raționale și eficiente a resurselor energetice primare;
- conservării și protejării ecosistemelor.

Conform hărții potențialului solar al României se constată faptul că intensitatea radiației solare în zona orașului Luduș are valori cuprinse între 1350 kWh/m² și 1450 kWh/m², valori anuale fiind de cca. 4750 MJ/m²/an, astfel încât se poate studia cu succes soluția preparării apei calde menajere utilizând energia solară și ca aport la încălzire - prin intermediul panourilor termo-solare înglobate sau montate pe acoperișul clădirilor, sau pe terase - în concordanță cu adoptarea unei orientări și unui unghi favorabile captării cu maximum de eficiență a energiei solare.

De asemenea, se pot utiliza pompele de căldură, dar trebuie să se țină seama că acestea necesită investiții inițiale mari, suprafețe de teren pentru montarea conductelor

de 1,5...2 ori mai mari decât suprafața încălzită, precum și utilizarea încălzirii prin pardoseală având în vedere temperatura mai redusă a agentului termic.

Din analiza hărții cu distribuția geografică a resurselor de biomasă vegetală cu potențial energetic se constată că județul Mureș beneficiază atât de resursă agricolă (88,34 %), cât și forestieră (11,66 %). Utilizarea biomasei are în componență inclusiv utilizarea pentru arderea a lemnului de foc și a resturilor agricole, considerate o resursă energetică recuperabilă, în măsura regenerării acesteia. În cadrul biomasei care poate fi folosită pentru producerea căldurii se pot folosi așchii de lemn, coajă de copac, reziduuri de recoltare, rumeguș, reziduuri de tăiere, reziduuri de pădure și coji de semințe. O atenție specială trebuie acordată rumegușului rezultat de la tăierea și fasonarea lemnului care poate fi sinterizat astfel încât să rezulte peleții (peletele) de lemn care pot fi utilizați pentru ardere în cazane speciale. Stocarea combustibilului și alimentarea ritmică, automată a focarului sunt elemente care conduc la o funcționare cu un grad sporit de siguranță și reducerea la minim a focăritului.

Sursele regenerabile de energie trebuie încorporate unor sisteme hibride în concordanță cu structura anvelopei clădirilor și cu caracteristicile disipative ale acesteia, cu modul de utilizare a energiei și, de asemenea, cu condițiile climatice ale zonei. Se va tine seama de faptul că pentru funcționarea la vârful de sarcină și în condiții de siguranță, aceste sisteme trebuie să fie montate în paralel cu surse clasice de energie și prevăzute cu echipamente minime de automatizare pentru evitarea accidentelor, dar și a disconfortului.

PROTECTIA MEDIULUI

Pentru stoparea fenomenelor negative și prevenirea poluării necontrolate, în conformitate cu obiectivele de protecție a mediului stabilite la nivel național, european sau comunitar, sunt necesare măsuri care să acopere următoarele probleme:

Refacerea și conservarea mediului natural prin eliminarea/diminuarea surselor de poluare:

- *se vor diminua, până la eliminare, sursele de poluare emise de grajdurile de animale sau de cimitire;*
- *se vor proteja zonele de captare a resurselor de apă potabilă, dar și a stațiilor de epurare;*
- *se va ține sub control depozitarea deșeurilor menajere sau cele rezultate din procesele de producție;*
- *terenurile degradate se vor ameliora prin lucrări specifice pe baza studiilor de specialitate;*

- *malurile râurilor se vor amenaja și întreține pentru a preveni colmatarea; se vor întreține și completa digurile de apărare împotriva inundațiilor.*

De asemenea, este important să se planteze terenurile degradate pentru a preveni alunecarea, acolo unde este cazul, dar și pentru a crea zonele verzi necesare refacerii ozonului, pentru crearea spațiilor pentru agrement, sport sau loisir. Zona dealurilor se va planta atât pentru consolidare, cât și pentru refacere peisagistică, agrementare vizuală și reabilitare urbană mai ales că suprafețele ocupate de păduri sunt foarte mici.

Sunt necesare de instituit zonele de protecție pentru rețelele tehnico-edilitare, pentru zonele construite cuprinzând monumente istorice și de arhitectură, siturile istorice și arheologice, zone de protecție sanitară, precum grajdurile existente sau propuse, cimitire, gropi de gunoi, alte culoare tehnice, pentru drumuri.

Scopul acestora este de a proteja zonele naturale și construite, de a nu permite afectarea negativă asupra vieții în general. Componenta umană nu are altă alternativă decât de conviețuire în simbioză și armonie cu factorii de mediu natural. Pentru aceasta este nevoie să se realizeze măsuri energice de:

- conștientizare a locului omului și comunității;
- conștientizarea necesităților reale de consum;
- conștientizarea necesităților reale de resurse;
- conștientizarea necesităților reale de spațiu;
- conservarea, protecția, regenerarea structurilor fragile și degradate ale mediului.

Propuneri

Se formulează următoarele propuneri:

- Educarea în spirit ecologic a membrilor comunității;
- Se va avea în vedere monitorizarea teritoriului orasului și pe cel al satului aparținător astfel în cât să se evite existența depozitelor spontane și necontrolate de deșeuri menajere provenite de la gospodăriile individuale si-sau de la agenții economici;
- Reabilitarea zonelor plantate și reamenajarea spațiilor verzi, asocierea cu dotări specifice de interes general (sport – turism, cultură, învățământ, sănătate și asistență socială, comerț și alimentație publică);
- Interzicerea și sancționarea drastică a acțiunilor reprobabile de depozitare întâmplătoare a gunoiului, cu preponderență în zone cu regim protejat (locuințe, cadru natural, albia apelor de suprafață, monumente etc.);
- Recuperarea suprafețelor defrișate, valorificarea potențialului de reabilitare și extindere a fondului silvic.

- Se recomandă monitorizarea anuală a calității factorilor de mediu, prin efectuarea de măsurători și determinarea calității la nivelul fiecărui element component al mediului.

În sensul remedierii unor situații critice se propune:

- reconversia funcțională sau dezafectarea unor incinte cu potențial poluant incluse în zone cu regim protejat.;
- re tehnologizarea unităților agricole și industriale în scopul reducerii emisiilor de noxe în atmosferă;
- reabilitarea și extinderea zonelor împădurite în teritoriu și a spațiilor plantate, folosirea vegetației hidrofile în lungul albiilor;

Reducerea zgomotului provenit de la traficul rutier se poate realiza cu ajutorul unor:

- absorbanți de vibrații (din materiale reciclabile) la baza liniei ferate;
- ziduri laterale (panouri fonice, ziduri absorbante, coline absorbante);
- clădiri cu autoprotejare (ferestre fonoizolante);
- vehicule cu zgomot redus.

Utilizarea eficientă a energiei se poate traduce prin :

- creșterea eficienței energetice în toate sectoarele economiei;
- promovarea de noi mecanisme financiare pentru stimularea investițiilor energetice;
- introducerea tehnologiilor noi cu eficiență energetică ridicată;
- cooperarea internațională în domeniul eficienței energetice;
- promovarea sistemelor de energie regenerabilă și nepoluantă, prin utilizarea energiei eoliene, geotermale, solare (conform recomandărilor Protocolului de la Kyoto) și a bioenergiei.

Educația ecologică:

- Asigurarea de către autoritățile administrației publice locale a serviciilor cu specialiști în ecologia urbană și protecția mediului;
- Educarea și conștientizarea societății civile privind colectarea, valorificarea și depozitarea deșeurilor;
- Implicarea și inițierea unei campanii mass-media, inclusiv tipărirea unor pliante tip poster;
- organizarea unor dezbateri la nivel local privind importanța reciclării deșeurilor;
- susținerea acțiunii de colectare și valorificare a deșeurilor în școli și alte instituții;

Peisajul; Situri Natura 2000

Scopul rețelei Natura 2000 nu este acela de a crea niște așa-numite sanctuare în care protejarea naturii să se realizeze în dauna dezvoltării economice sau de altă natură. Dar pentru că patrimoniul nostru natural trebuie protejat, deciziile privind unele probleme majore cum ar fi transportul, energia, mineritul și agricultura trebuie luate ținând seama de impactul acestor activități asupra speciilor sălbatice și habitatelor naturale. O abordare integrată a dezvoltării durabile este atât în interesul protejării naturii, cât și al nostru și al generațiilor viitoare. De aceea, crearea rețelei Natura 2000 nu trebuie să transforme aceste zone în poli ai sărăciei și subdezvoltării, ci trebuie să ofere oportunități economice de dezvoltare durabilă a spațiului rural care să conducă la creșterea numărului de locuri de muncă prin diversificarea activităților economice și a investițiilor verzi.

Conform prevederilor Ordonanței de Urgență a Guvernului României nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, publicată în Monitorul Oficial nr. 442 din 29 iunie 2007, în orasul Ludus nu sunt identificate Situri Natura 2000 sau arii protejate, astfel:

- Parcuri naționale și naturale - nu este cazul, nu sunt evidenciate;
- Rezervații științifice, rezervații naturale și monumente ale naturii cu suprafața de peste 5 ha - nu este cazul, nu sunt evidenciate;
- Situri de Importanță Comunitară (rețeaua ecologică europeană Natura 2000) – nu sunt evidenciate, nu e cazul;
- Situri de Protecție Avifaunistică (rețeaua ecologică europeană Natura 2000) - nu este cazul, nu sunt evidenciate;

CONCLUZII – MASURI

Concluzii - masuri ce se impun in continuare.

DOMENIU	PROPUNERI
PROBLEME DE MEDIU	Refacerea și conservarea mediului natural prin eliminarea/diminuarea surselor de poluare: <ul style="list-style-type: none">– se vor diminua, până la eliminare, sursele de poluare emise de grajdurile de animale sau de cimitire;– se vor proteja zonele de captare a resurselor de apă potabilă, dar și a stațiilor de epurare;– se va ține sub control depozitarea deșeurilor menajere sau cele rezultate din procesele de producție;– terenurile degradate se vor ameliora prin lucrări specifice pe baza

	<p>studiilor de specialitate;</p> <ul style="list-style-type: none"> – malurile râurilor se vor amenaja și întreține pentru a preveni colmatarea; se vor întreține și completa digurile de apărare împotriva inundațiilor.
<p>RISURI NATURALE</p>	<p>Valorificarea potențialului turistic al cadrului natural</p> <ul style="list-style-type: none"> • intensificarea exploatarei și valorificarea resurselor de subsol • efectuarea de lucrări de amenajare hidrotehnică împotriva inundațiilor • efectuarea de lucrări de consolidare a malurilor în zonele afectate de alunecări de teren
<p>ACTIVITĂȚI ECONOMICE</p>	<p>Propunerile formulate în conformitate cu obiectivele strategice la nivel județean și regional, fac referire la:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dezvoltarea durabilă a orașului cu implicații favorabile asupra dezvoltării economiei județene; – sprijinirea mediului de afaceri și a potențialilor investitori; – crearea și dezvoltarea IMM-urilor în sectorul productiv și de servicii; – crearea unui mediu de afaceri echilibrat în sectorul productiv și cel al serviciilor, care să fie în concordanță cu nevoile prezente ale economiei locale; – promovarea produselor industriale și a serviciilor pe piața internă și externă; – stimularea inovărilor și investițiilor în domenii cheie pentru dezvoltarea orașului; – creșterea performanțelor economice prin sprijinirea și dezvoltarea unor suprastructuri industriale – parcuri industriale, structuri care pot genera investiții și performanță în plan local și pot crea noi locuri de muncă; – dezvoltarea proiectelor investiționale care oferă soluții eficiente pentru economie, mediu și populația orașului (exemplu: sisteme pentru producere a energiei verzi); – realizarea unui sistem integrat de dezvoltare care să țină cont de o dezvoltare teritorială echilibrată pe fondul dezvoltării economiei locale, a infrastructurii, mediului de afaceri, a serviciilor, etc. – dezvoltarea și încurajarea relațiilor parteneriale public-privat, în domeniul inovării tehnologice și cercetării; – dezvoltarea activităților din turism prin: dezvoltarea infrastructurii

	<p>turistice; îmbunătățirea serviciilor turistice; dezvoltarea, diversificarea și promovarea ofertei turistice, păstrând și conservând patrimoniul natural, istoric și cultural.</p>
<p>EVOLUȚIE POPULAȚIE, POTENȚIAL DEMOGRAFIC, RESURSE DE MUNCĂ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - susținerea natalității prin flexibilizarea oportunităților pe care le au femeile tinere de a se dezvolta profesional, concomitent cu procesele de întemeiere a unei familii și de naștere și creștere a copiilor, - facilități economico-financiare și privind locuirea acordate tinerelor familii, - creșterea cantitativă și calitativă a serviciilor oferite familiilor tinere, - asigurarea accesului la servicii de sănătate de calitate și dezvoltarea serviciilor de asistență socială, - stimularea încadrării în muncă a tinerilor, - diversificarea ofertei de locuri de muncă, a activităților economice și instituirea unor programe de formare și reconversie profesională, - creșterea gradului de ocupare a forței de muncă prin dezvoltarea unor programe destinate tinerilor, femeilor și șomerilor, - îmbunătățirea nivelului de instruire și a abilităților profesionale și tehnice în vederea asigurării unei forțe de muncă adaptabilă la cerințele pieței, - promovarea antreprenoriatului prin furnizarea de sprijin pentru persoanele care încep să administreze o afacere.
<p>CĂI DE COMUNICAȚIE ȘI TRANSPORT</p>	<p>Construcția autostrazii Transilvania (PATN), care va degreva încărcarea rețelei stradale cu trafic de tranzit;</p> <ul style="list-style-type: none"> • modernizare trasee DJ și DC (PATJ); • realizarea unui nou pod peste Mures în zona de vest a intravilanului Ludus care să asigure legătura directă între zona industrială și traseul DN 15(E 60), pe malul drept al Muresului (studiu de fezabilitate 2011); • s-au făcut propuneri de reabilitare / modernizare a strazilor importante, amenajarea și echiparea corespunzătoare a intersecțiilor, restabilirea legăturilor rutiere în zona autostrazii, strazi noi pe trasee de drumuri existente sau pe trasee noi, în intravilanul existent și în zonele de extindere a acestuia.

**ALIMENTAREA
CU APĂ**

În privința *serviciului public de alimentare cu apă potabilă* se preconizează:

- realizarea concordanței între legislația europeană și cea națională în privința calității apei potabile;
- realizarea tratării eficiente și a depozitării nămolului rezultat în urma procesului de tratare a apei;
- reducerea pierderilor de apă și micșorarea costurilor de operare și mentenanță;
- realizarea izolării eficiente a secțiunilor rețelelor de apă în eventualitatea avariei aducțiunilor de apă sau a întreținerilor de rutină a rețelelor.

În privința *serviciului public de canalizare și epurare a apelor uzate* se preconizează:

- îndeplinirea standardelor naționale, aliniate celor europene privind evacuarea apelor uzate;
- reducerea poluării apelor de suprafață și subterane, printr-o epurare eficientă și stabilizarea nămolului din apele uzate înainte de evacuare;
- reducerea riscului de inundație prin înlocuirea canalelor de mică dimensiune defecte, din punct de vedere structural și hidraulic;
- dezvoltarea actualului sistem de canalizare al apelor uzate din așezările umane.

Strategia județeană în privința alimentării cu apă și a canalizării apelor uzate se identifică cu obiectivele din „*Programul Operațional Sectorial de Mediu, Axa prioritară 1- Extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată*”, și anume:

- prevederea serviciilor adecvate de apă – canalizare, la tarife accesibile;
- prevederea pentru toate aglomerările a apei potabile de calitate;
- îmbunătățirea calității cursurilor de apă;
- îmbunătățirea nivelului managementului nămolului de la stațiile de epurare;
- crearea unor structuri de management al serviciilor de apă noi și eficiente.

Master Planul de apă și apă uzată în județul Mureș menționat, propune ca investiții pentru aglomerarea Luduș:

- realizarea unei noi aducțiuni de apă în aglomerare de 30,0km

lungime;

- reabilitarea stație de tratare: partea mecanică, sistemul SCADA și pre-tratare nămol;
- reabilitarea rețelei de distribuție. La nivel de aglomerare, pe o lungime de 57,0km, cu diametre de 110, 125, 160, 200, 250, 315, 400mm;
- reabilitare racorduri 2.972 bucăți;
- rețea nouă de distribuție, de 11,7km și diametre de 110,160mm;
- racorduri noi, cca. 270 bucăți;
- reabilitare/modernizare stații de pompare apă potabilă, 2 bucăți;
- reabilitarea rezervoare existente cu capacitatea de 2.500 și 300m³;
- realizarea de noi rezervoare cu capacitați de 100, 250 și 2x3.000m³;
- realizarea de noi puncte de clorinare a apei, 2 bucăți;
- sistem SCADA la rețeaua de apă;
- reabilitare rețea de canalizare menajeră, pe o lungime de 8,55km, cu diametre de 200, 250, 300, 400 și 500mm;
- reabilitare rețea de canalizare pluvială, pe o lungime de 2,67km, cu diametre de 400 și 500mm;
- realizarea de rețele noi de canalizare pe o lungime de 50,9km, cu diametre de 125, 250, 300, 400 și 500mm;
- realizarea de noi stații de pompare apă uzată, 6 bucăți;
- sistem SCADA la rețeaua de canalizare;
- stație nouă de epurare a apei uzate de 26.642 locuitori echivalenți și cu două trepte de epurare: mecanică și biologică.

Propunerile prioritare (perioada 2009-2015) de investiții pentru dezvoltarea și modernizarea sistemului de alimentare cu apă și canalizarea apelor uzate al orașului sunt:

- reabilitarea stației de tratare a apei și a stațiilor de pompare;
- realizarea noii aducțiuni de apă potabilă;
- extinderea rețelei de distribuție a apei potabile, pe o lungime de 8,0km;
- extinderea rețelei de canalizare pe o lungime de 19,7km;
- stație nouă de epurare a apelor uzate, cu capacitatea de 26.642 locuitori echivalenți.

<p>ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea rețelelor de alimentare cu energie electrică și rețehnologizarea celor existente • se recomanda ca iluminatul public existent sa fie pus in concordanta cu prevederile normativelor in vigoare
<p>TELECOMUNIC AȚII</p>	<ul style="list-style-type: none"> • extinderea cablurilor de fibră optică, dezvoltarea rețelelor digitale și a telefoniei mobile și asigurarea accesului la Internet pentru toți locuitorii orașului.
<p>ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICĂ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - alimentarea cu energie termică a devenit dependentă de alimentarea cu gaze naturale, ceea ce conduce, pe lângă avantajele certe ale comodității utilizării acestui combustibil, și la obligația folosirii raționale a acestuia prin utilizarea unor echipamente cu randament ridicat, cu funcționare automatizată și sigură, precum și cu eficiență și responsabilitate din partea utilizatorilor. - necesitatea reabilitării termice a clădirilor de interes public, a blocurilor de locuințe și a locuințelor individuale - studierea variantei de asigurare a energiei termice prin alimentarea de la grupuri/centrale de cogenerare electro-termică de mică și medie capacitate care să producă atât energie electrică, cât și apă fierbinte, fiecare grup/centrală de cogenerare urmând a alimenta cu energie electrică și termică clădiri având aceeași utilizare sau asemănătoare ca regim termic și program de utilizare sau care se află în vecinătate. - Randamentul cazanelor utilizate pentru încălzirea centrală să fie peste 90%
<p>ALIMENTARE CU GAZE NATURALE</p>	<p>Se recomandă utilizarea potențialului surselor de energie regenerabilă din zonă pentru toate clădirile de interes public, de locuit condominiale, dar și pentru locuințele individuale în scopul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - îmbunătățirii calității mediului înconjurător, - reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră; - utilizării raționale și eficiente a resurselor energetice primare; - conservării și protejării ecosistemelor. <p>- Coșul de evacuare gaze arse se va realiza conform prevederilor legale din punct de vedere al prevenirii incendiilor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montarea de sisteme de automatizare asigură întreruperea gazului.

PROBLEME DE MEDIU

- *se vor diminua, până la eliminare, sursele de poluare emise de grajdurile de animale sau de cimitire;*
 - *se vor proteja zonele de captare a resurselor de apă potabilă, dar și a stațiilor de epurare;*
 - *se va ține sub control depozitarea deșeurilor menajere sau cele rezultate din procesele de producție;*
 - *terenurile degradate se vor ameliora prin lucrări specifice pe baza studiilor de specialitate;*
 - *malurile râurilor se vor amenaja și întreține pentru a preveni colmatarea; se vor întreține și completa digurile de apărare împotriva inundațiilor.*
- Educarea în spirit ecologic a membrilor comunității;
 - Monitorizarea anuală a calității factorilor de mediu, prin efectuarea de măsurători și determinarea calității la nivelul fiecărui element component al mediului
 - Extinderea rețelei de canalizare în toate perimetrele construite.
 - Reabilitarea zonelor plantate și reamenajarea spațiilor verzi;
 - Recuperarea suprafețelor defrișate, valorificarea potențialului de reabilitare și extindere a fondului silvic.
 - Reducerea noxelor și a zgomotului provenit de la traficul rutier;

Stabilirea categoriilor de intervenție și a reglementărilor s-au realizat în baza analizei multicriteriale la nivelul localităților și trupurilor componente privind:

1. Funcțiunea dominantă în zonă;
2. Configurația fondul construit existent și a parcelarului propus;
3. Circulația și echiparea edilitară;

Concomitent cu punerea in aplicare a prezentei documentatii se vor face demersurile neceare pentru realizarea studiilor de specialitate si proiectelor necesare completarii si detalierii documentatiei (PUZ,PUD,etc.).

Aplicarea prevederilor **Planului Urbanistic General orasului Luduș**, se face conform **Regulamentului Local aferent Planului Urbanistic General** care cuprinde :

- Prescripții și reglementări generale la nivelul teritoriului cuprins în intravilanul propus al orasului ;
- Prescripții specifice la nivelul Unităților Teritoriale de Referință.

Relatia cu alte programe si planuri relevante.

Pentru dezvoltarea localitatii Ludus se propun următoarele DIRECȚII STRATEGICE:

- a. Modernizarea infrastructurii de circulație și transport
- b. Modernizarea rețelei de utilități publice
- c. Realizarea unei structuri economice performante
- d. Dezvoltarea activităților cu caracter turistic
- e. Modernizarea și dotarea infrastructurii sociale
- f. Dezvoltarea resurselor umane,

aceste DIRECȚII STRATEGICE se regăsesc în următoarele planuri și programe:

1. Planuri naționale

- a. Program construcție autostrazi si drumuri nationale

2. Programe zonale

- a. Prioritățile dezvoltării județului Mureș 2007 – 2013
- b. Studiu de inundabilitate a raului Mures, jud. Mures(sub coordonarea CJ Mures)

3. Programe locale

- a. Strategia de dezvoltare a localitatii Ludus
- b. Programe de construcție și extindere căi de comunicații

În urma analizei tuturor informațiilor au rezultat următoarele PROPUNERI SPECIFICE pentru îmbunătățirea aspectelor legate de dezvoltarea teritoriului administrativ:

- Corelarea problematicei de interes local cu traseele autostrăzilor propuse prin programul național de conexare la traseele europene;
- Amenajarea corespunzătoare a intersecțiilor cu benzi de viraj, canalizare fluxuri de trafic, spații de stocaj și așteptare;
- Amenajarea și sistematizarea intersecțiilor și arterelor identificate cu risc mare de producere a accidentelor rutiere, prin mijloace specifice de calmare a traficului ;
- Reabilitarea și dezvoltarea zonelor verzi ;
- Extindere sistemului de iluminat public ;
- Modernizarea și dotarea infrastructurii sociale de învățământ, sănătate, etc ;
- Reabilitarea termică și promovarea sistemului de încălzire utilizând energie solară ;
- Dezvoltarea resurselor umane;
- Program de formare și reconversie profesională ;
- Corelarea dintre obiectivele specifice ale PUG si principalele planuri relevante:

Obiective specifice PUG LUDUS	PATJ Mureș	PUG LUDUS	Plan dezvoltare jud. Mureș	Directiva Apa	Directiva Habitate	Studiu inundabilitate raul Mures
Optimizarea relatiilor in teritoriu;	+	+	+	+	+	+
Realizarea unei infrastructuri corespunzatoare nevoilor comunitatii si la un standard tehnic comparabil cu Uniunea Europeana;	+	+	+	+	+	+
Delimitarea si zonificarea noului teritoriu intravilan astfel incat sa corespunda cerintelor de dezvoltare armonioasa a tuturor laturilor vietii economice si sociale;	+	+	+	+	+	+
Asigurarea infrastructurilor specifice invatamantului, cultelor, culturii, sanatatii, turismului la un nivel corespunzator;	+	+	+	+	0	0
Reglementarea clara a autorizarii construirii pe tot teritoriul orasului, in vederea utilizarii rationale a terenurilor;	+	+	+	+	+	+
Clarificarea regimului juridic al terenurilor;	+	+	+	+	+	+
Stabilirea obiectivelor de utilitate publica;	+	+	+	+	+	+
Valorificarea patrimoniului natural, uman, economic, cultural si istoric;	+	+	+	+	+	0
Influentarea dezvoltarii spirituale a colectivitatii umane ce traieste in orasul Ludus;	+	+	+	0	0	0

2. Aspectele relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării P.U.G.

Această parte a raportului prezintă principalele subiecte abordate și identifică problemele legate de protecția factorilor de mediu. Analiza situației de mediu a fost realizată pentru toate aspectele de mediu identificate în etapa în care s-a stabilit aria de acoperire a proiectului. Aceste aspecte sunt următoarele: aer, apă, sol, schimbarea climei, biodiversitatea, gestiunea riscului de mediu, eficiența resurselor și conservarea/gestiunea durabilă a resurselor, moștenirea de mediu și culturală, eficiența energetică și sursele reciclabile de energie, conștientizarea cu privire la chestiunile de

mediu și turismul durabil. În cazul în care P.U.G. nu va fi implementat pot apărea aspecte negative ale dezvoltării viitoare a zonei analizate.

Analiza cadrului natural

Pentru existența și buna funcționare a vieții, într-un teritoriu, evaluarea cadrului natural trebuie să cuprindă trei nivele de manifestare și semnificație – cadrul natural ca fiind:

- **mediul înconjurător**
- **sursa (resurse) pentru dezvoltarea unor activități economice**
- **suport pentru activități**, construcții și amenajări specifice locuirii, transportului, muncii, recreeri, etc.

Evaluarea componentelor fizico-geografice ale spațiului aferent PUG Ludus va avea în vedere cele mai variate aspecte calitative și cantitative ale elementelor cadrului natural:

- Solul – indiferent de gradul de dezvoltare va rămâne o coordonată esențială a existenței și activității în intravilan sau extravilan.
- Caracterizarea structurii geologice, a rocilor din substrat – este necesară pentru aprecierea influenței diferitelor formațiuni asupra reliefului, solului și hidrologiei.
- Analiza caracteristicilor geomorfologice ale reliefului – înclinarea pantelor influențează posibilitățile de utilizare economică a terenurilor, accesibilitatea pentru mecanizarea lucrărilor, dezvoltarea construcțiilor, a unităților economice. *Starea de echilibru* a reliefului în zona analizată se exprimă prin inexistența uzurii de sol care să îmbrace suprafața reliefului.

Alternativele în cazul prezentului PUG se pot referi la :

Aspect	Întrebări	Răspunsuri posibile pentru alegerea alternativelor PUG
Necesitatea implementării planului	Se poate satisface cererea fără implementarea planului? – alternativă „zero”. Se poate atenua impactul propunerilor PUG de extindere în intravilan?	Actualizarea Planurilor urbanistice generale ale localităților este o cerință legală. Da, prin măsuri de prevenire aplicabile în Regulamentul local de urbanism..
Modalități/ procese/date tehnice	Planul se poate realiza în alt mod, sau se pot folosi alte variante de implementare?	Nu există alt mod, PUG -ul are tocmai rolul de a reglementa și în sensul reducerii impactului asupra mediului.
Amplasare	Se poate alege alte terenuri pentru trupurile de intravilan propuse?	Funcțiunile propuse în PUG sunt compatibile cu nevoia de dezvoltare a orașului Ludus.
Termene de implementare	Pentru implementarea măsurilor din PUG se poate alocă un alt interval de timp?	Nu se poate alocă nu alt interval de timp, lipsa PUG-ului actualizat duce la blocaje decizionale la nivelul localităților

Criteriile de alegere a alternativei optime pentru PUG au fost :

- a. *relevanta* : alternativa nu trebuie sa contravina realizarii obiectivelor PUG Ludusi si trebuie sa ofere cadrul dezvoltarii amenajarii teritoriale viitoare;
- b. *fezabilitate din perspectiva protectiei mediului*: natura impactului +/- si modalitati de diminuare sau intarire (dupa caz);
- c. *fezabilitate economica si sociala* : bugete financiare / acceptarea sau neacceptarea din partea populatiei si potentialilor investitori.

Avandu-se in vedere aceste aspecte si criterii, la momentul demararii studiilor de fundamentare si analizelor pentru demararea acestui PUG s-au referit in principal la teritoriile propuse pentru extinderea intravilanului, urmarindu-se alte planuri urbanistice avizate anterior (PUZ-uri), accesibilitatea zonelor si existenta infratructurii de drum si utilitati, interesul populatiei si a eventualilor investitori pentru aceste zone.

Trebuie specificat ca decizia reactualizarii PUG s-a luat in baza prevederilor legale si in urma efectuarii unei serii de studii de fundamentare care vizeaza cerintele pentru stabilirea si implementarea functiunilor in cadrul zonei, posibilitatea de racordare a acestora intre ele astfel incat sa fie compatibile din perspectiva mediului, dar s-au avut in vedere ca factor major determinant si cerintele potentialilor investorilor. Consecinta este, ca in aceasta faza a procedurii SEA, alternativele pentru plan s-au referit punctual la modul de asigurare a necesarului de teren pentru dezvoltarea zonei orasului Ludus.

- Dupa Sedinta Consiliului Local in care a fost analizata Plansa de reglementari urbanistice – Varianta initiala, au aparut precizari referitoare la propuneri schematice pentru amplasament.
- Toate aceste completari au condus la Varianta Finala de plan, cea depusa la organisme avizatoare si supusa avizarii.

Evolutia factorilor de mediu in situatia neimplementarii masurilor din Planul Urbanistic General

Analiza alternativei "0" (neimplementarea planului) se bazeaza pe gradul actual de cunoastere si reliefeaza efectele asupra mediului pe care le va avea nerealizarea obiectivelor propuse prin plan.

Evoluția factorilor de mediu în situația neimplementării măsurilor din Planul urbanistic general:

Factori de mediu	Aspect identificat	Propunere PUG	Efecte în cazul neimplementării propunerii
1. Apa	Apa de suprafață și subteran slab influențată de evacuările accidentale de ape menajere uzate.	-Luarea de măsuri pentru asigurarea colectării apei menajere în rețeaua de canalizare și tratarea în stația de epurare.	Poluarea apelor de suprafață și subterane. Orașul Ludus dispune de rețea de canalizare menajeră și de stație de epurare ape uzate menajere care nu este în proprietatea orașului. Este în curs de realizare o stație de epurare a apelor uzate.
2. Aer	Nu există surse antropice majore de poluare a aerului.	Sistematizarea circulației rutiere.	Nemulțumirea populației și creșterea fenomenului migrator, datorită unei infrastructuri de drumuri și investiții deficitare.
3. Sol	Nu există surse majore de poluare, cu excepția celor accidentale.	-Luarea de măsuri pentru asigurarea colectării apei pluviale și menajere. -Colectarea selectivă și valorificarea a deșeurilor rezultate din industrie și a celor menajere de la populație.	Depozitare necontrolată de deșuri menajere și dejectii, în special pe cursuri de apă, terenuri în intravilan sau extravilan, cu pericolul degradării solului, afectarea calității apei din panza freatică sau de suprafață.
Factori de mediu	Aspect identificat	Propunere PUG	Efecte în cazul neimplementării propunerii
4. Sanătatea populației	a. Apa potabilă – existența unei rețele de distribuție	Localitatea Ludus are rețea de alimentare cu apă și rețea de canalizare menajeră.	Condiții igienico-sanitare precare – posibilitatea apariției unor focare de infecții.
	b. Apa menajeră uzată - rețea de canalizare	Orașul Ludus are rețea de canalizare menajeră și stație de epurare ape uzate.	Condiții igienico-sanitare precare – posibilitatea apariției unor focare de infecții
	c. Gestionarea deșeurilor: acestea sunt colectate de o societate autorizată	- Colectarea selectivă și valorificarea a deșeurilor.	Depozitare necontrolată a deșeurilor.
5. Riscuri naturale	Riscuri de alunecări de teren și inundații	-realizarea de lucrări de consolidare și combatere a alunecărilor de teren și a inundațiilor.	Există riscul unor inundații și a unor alunecări teren.

6.Schimb climatice	Nu sunt identificate utilizari ale substantelor interzise prin Protocolul de la Montreal.	Nu se fac propuneri.	Nu sunt efecte.
7. Conservarea resurselor naturale si producerea energiei	Utilizarea de combustibili cu putere calorifica mica si surse de producere a energiei termice cu randamente mici.	-Producere de energie electrica din surse regenerabile – energie verde.	Mentinerea emisiilor de gaze de ardere in perioada de timp friguros.
factori de mediu	Aspect identificat	Propunere PUG	Efecte in cazul neimplementarii propuneri
8. Biodiversitate	Arii protejate Natura 2000 Nu sunt identificate in zona analizata.	Nu se fac propuneri.	Nu sunt identificate arii protejate Natura 2000.
9. Patrimoniul cultural	Monumente istorice .	-insituirea de zone de protectie.	Degradari ale monumentelor.
10. Zonarea teritoriala	Intravilanul existent este mai mic decat necesarul de dezvoltare al zonei localitatii	Introducerea in intravilan a suprafetelor de teren necesare dezvoltarii localitatii.	Dezvoltare nerationala cu risipa de resurse.
11. Constientizarea publicului in luarea deciziilor privind mediul	PUG elaborat dupa consultarea administratiei si strategiei de dezvoltare a orasului Ludus. Hotararile Consiliului Local sunt aduse la cunostinta cetatenilor.	Supunerea spre dezbateri a PUG si a studiilor de fundamentare pentru acesta.	Lipsa de progres economic si social.

Din analiza alternativei „zero” rezulta ca neaplicarea masurilor din PUG nu creaza premise pentru dezvoltare urbana moderna; se vor mentine si accentua presiuni asupra factorilor de mediu a caror calitate va fi in scadere, se va perpetua nivelul scazut al dezvoltarii economice si sociale al localitatii si a fenomenului de migratie sau naveta a fortei de munca active cea ce va crea nemultumire in randul populatiei.

Calculul riscului neimplementarii PUG: aplicand valori pentru efectul pe care il reprezinta neimplementarea masurilor din PUG asupra factorilor de mediu rezulta riscul la care sunt expusi (nesemnificativ =0, minor =1, major=2, catastrofal=3).

Aspect de mediu	EFECTUL neimplementarii PUG LUDUS			
	nesemnificativ	minor	major	catastrofal
Apa			X	
Aer			X	
Sol			X	
Sanatate			x	
Riscuri naturale			X	
Schimbari climatice	X			
Conservarea resurselor			X	
Biodiversitate	X			
Patrimoniu cultural si istoric			x	
Zonarea teritoriala			X	
Constientizarea publicului			X	

Avand in vedere consecintele pe care le are neimplementarea masurilor (alternativa "0") asupra factorilor de mediu se poate aprecia ca riscul degradarii acestora este de luat in seama.

Rezulta din aceasta incadrare ca implementarea masurilor prevazute in PUG este benefica si necesara.

3. Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ.

Din analiza obiectivelor prevazute in Planul Urbanistic General se poate aprecia ca toate propunerile sunt in corelare cu prevederile legislatiei sectoriale (sanatate, energie, resurse naturale etc.) si cu prevederile legislatiei in domeniul protectiei mediului si nu aduc atingere acestuia. Aplicarea masurilor prevazute in PUG asigura baza dezvoltarii durabile a localitatii. Din analiza datelor tehnice puse la dispozitia evaluatorului de catre Primaria Ludus, rezulta faptul ca prin aprobarea actualizarii Planului Urbanistic General, nu se vor exista zone afectate semnificativ. Practic prin adoptarea noului PUG se va mari suprafata intravilanului. Prin avizarea noului PUG, starea factorilor de mediu din Ludus se va imbunatati semnificativ, astfel:

- se vor diminua, până la eliminare, sursele de poluare de pe teritoriul administrativ;
- se vor proteja zonele de captare a resurselor de apă potabilă, dar și a stațiilor de epurare;
- se va ține sub control depozitarea deșeurilor menajere sau cele rezultate din procesele de producție;

- terenurile degradate se vor ameliora prin lucrări specifice pe baza studiilor de specialitate;
- malurile râurilor se vor amenaja și întreține pentru a preveni colmatarea; se vor întreține și completa digurile de apărare împotriva inundațiilor.
- Educarea în spirit ecologic a membrilor comunității;
- Monitorizarea anuală a calității factorilor de mediu, prin efectuarea de măsurători și determinarea calității la nivelul fiecărui element component al mediului;
- Extinderea rețelei de canalizare în toate perimetrele construite.
- Reabilitarea zonelor plantate și reamenajarea spațiilor verzi;
- Reducerea noxelor și a zgomotului provenit de la traficul rutier;

Conform RAPORTULUI privind starea mediului pe anul 2011 în județul MUREȘ al APM Mures situatia calitatii apei raului Mures, in sectiunile analizate, este in limite admise. Calitatea apei în anul 2011 a fost urmărită la nivelul secțiunilor prezentate mai jos și pe baza rezultatelor obținute în secțiunile de supraveghere s-a făcut încadrarea în categorii de calitate, conform Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 161/2006. Pentru evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă naturale s-au luat în considerare atât elementele biologice, cât și elementele fizico-chimice generale, precum și poluanții specifici, conform „Metodologiei de evaluare globală a stării/potențialului ecologic al apelor de suprafață”.

Râul Mureș s-a caracterizat astfel:

- Stânceni (S, O, CBSD, IH, HS) - apa s-a încadrat global în limitele clasei a II-a de calitate;
- Brâncovenești (S,O,IH, ZV) – apa s-a încadrat total în limitele clasei a II-a de calitate;
- Ungheni (S, O, IH, ZV)- apa s-a încadrat global în limitele clasei a II-a de calitate, încadrare determinată de indicatorul: azotiți - 0,169 mg/l (valoare înregistrată în luna iunie).
- Ludus(S, O, IH, ZV) - apa s-a încadrat global în limitele clasei a II-a de calitate.

Analiza indicatorilor chimici determinați pentru încadrarea apelor de suprafață de pe teritoriul județului Mureș în clase diferite, în conformitate cu recomandările Ordinului 1142/2002 relevă încadrarea în limitele clasei a II-a de calitate, deci ape de o calitate bună. Din datele publice privind calitatea apei raului Mures in zona Ludus, rezulta o tendinta de diminuare a poluarii ca urmare a masurilor de monitorizare aplicate de institutiile abilitate cat si urmare a scaderii numarului de unitati economice poluatoare.

Conform datelor din RAPORTUL privind starea mediului pe anul 2011 în județul MUREȘ al APM Mures, rezulta:

În județul Mureș calitatea aerului înconjurător este influențată într-o măsură moderată de emisiile din activitățile economico - sociale. Sursele antropice de emisie în atmosferă cu potențial semnificativ sunt amplasate în Târgu Mureș, Iernut, Luduș și Târnăveni în timp ce în zone, precum Reghin și Sovata sursele de emisie antropice nu produc poluare semnificativă.

O scurtă caracterizare a surselor fixe in zona analizata se prezintă astfel:

- surse industriale: zona industrială a orașului. Sursele de emisie în atmosferă din agricultură sunt reduse dar nu de neglijat. Depozitele de deșeuri reprezintă surse moderate de emisie a poluanților în atmosferă.
- Surse mobile: traficul rutier care se desfășoară în principal pe DN13 (E60); traficul feroviar este slab reprezentat.

Calitatea aerului în județul Mureș se menține într-o tendință ușoară de îmbunătățire. Începând cu anul 2006 s-au redus substanțial emisiile provenite din procesele industriale iar numărul de incidente de poluare este în scădere. Cu toate acestea, traficul rutier în creștere cauzează încă probleme locale de calitate a aerului. În județul Mureș nu sunt probleme de poluare a aerului care să impună instituirea de măsuri speciale de gestionare a calității aerului pentru încadrarea în standardele de calitate conform legislației în vigoare. Legislația națională privind calitatea aerului identifică substanțele care au nevoie de control, din cauza efectelor acestora asupra oamenilor și a mediului, aceste substanțe sunt oxizi de azot, ozonul, monoxidul de carbon, bioxidul de sulf, benzenul și alți compuși organici volatili, particulele în suspensie (fracțiunea PM 10 și fracțiunea PM 2,5), plumb, cadmiu, mercur, arsen, nichel.

Din rezultatele activității de supraveghere a calității aerului, în județul Mureș au fost constatate episoade de depășire a valorilor limită admise pentru sănătatea umană doar la indicatorii pulberi în suspensie fracțiunea PM 10 și la amoniac. În ceea ce privește concentrația în aerul înconjurător a pulberilor în suspensie, fracțiunea PM 10, în anul 2011, s-au înregistrat 22 depășiri ale valorii limită zilnice pentru sănătate umană la stația de fond urban MS 1, 33 de depășiri la stația industrială MS 2 și 22 de depășiri ale valorii limită zilnice pentru sănătate umană la stația industrială MS 4. Cauzele depășirilor înregistrate sunt traficul rutier, reantrenarea pulberilor în cazul furtunilor sau perioadelor cu vânt puternic și lucrările de reabilitare a arterelor rutiere din zona apropiată a punctelor de măsurare. PM10 se referă la particule cu mai puțin de 10 microni în diametru, care pot rămâne în aer timp de câteva zile și se pot transmite pe zone întinse

sau pe distanțe lungi de la sursa originală. În perioada 2000-2011 procesul de aderare și integrare în Comunitatea Europeană a impus condiții stricte privind prevenirea și controlul poluării pentru titularii obiectivelor industriale. Totodată s-a îmbunătățit capacitatea administrativă a autorităților de mediu cu rol în impunerea respectării legislației de mediu. Se observă o tendință de creștere a concentrației oxizilor de azot în aerul înconjurător, mai ales în zonele urbane în special ca urmare a aportului tot mai ridicat al traficului rutier. Totuși concentrațiile maxime înregistrate în cursul anului 2011 pentru oxizii de azot în aerul înconjurător sunt sub valoarea limită pentru protecția sănătății umane. În ceea ce privește concentrația oxizilor de sulf în aerul înconjurător valorile înregistrate reprezintă a zecea parte din valoarea limită pentru protecția sănătății umane. Probleme pentru calitatea aerului în județul Mureș ridică indicatorul pulberi în suspensie fracțiunea PM 10. Însă nici aceste probleme nu sunt de natură să impună demararea unor ample acțiuni de gestionare a calității aerului.

În anul 2011, în județul Mureș nu au fost înregistrate episoade de poluări accidentale a solului sau accidente majore de mediu cu impact asupra factorului de mediu sol.

PRESIUNI ASUPRA STĂRII DE CALITATE A SOLURILOR

(RAPORTUL privind starea mediului pe anul 2011 în județul MUREȘ)

Utilizarea îngrășămintelor

Îngrășămintele chimice ocupă un rol important în menținerea și sporirea fertilității solurilor, în vederea creșterii productivității agricole. Aceste substanțe conțin unul sau mai multe elemente nutritive care, încorporate în sol, completează rezerva de substanțe nutritive în forme ușor asimilabile. Principalele tipuri de îngrășămintele chimice folosite în județul Mureș sunt:

- îngrășămintele cu azot;
- îngrășămintele cu fosfor;
- îngrășămintele cu potasiu.

Utilizarea nerațională și de lungă durată a îngrășămintelor chimice, pe soluri necarbonatice și mai ales cele afectate de eroziunea hidrică poate duce la acidifierea solului, la scăderea recoltelor și chiar a calității produselor agricole.

Utilizarea produselor pentru protecția plantelor (fitosanitare)

Pesticidele reprezintă substanțe chimice de mare toxicitate, folosite în agricultură pentru combaterea dăunătorilor. Prin capacitatea lor de a acționa selectiv, pesticidele încorporate în sol modifică prezența și dezvoltarea diferitelor specii de buruieni, insecte

și microorganisme, iar prin aceste influențe se modifică o serie de procese și reacții în masa solului. În categoria produselor fitosanitare utilizate la nivelul județului Mureș sunt incluse:

- erbicidele - produse chimice utilizate pentru combaterea buruienilor;
- insecticidele - produse chimice utilizate pentru combaterea insectelor și dăunătorilor;
- fungicidele - produse chimice utilizate pentru combaterea diferitelor boli.

Principala categorie de pesticide utilizată, o reprezintă erbicidele. Majoritatea erbicidelor se acumulează în sol și au o remanență îndelungată, existând pericolul poluării solului. Evitarea acumulării erbicidelor în sol se realizează prin:

- asocieri de erbicide care să permită folosirea de doze minime;
- rotația tratamentelor cu erbicide;
- fertilizarea solului cu îngrășăminte naturale.

Excesul de pesticide prezent în sol, poate afecta sănătatea umană prin intermediul contaminării apelor, solului, alimentelor și a aerului.

- **ZONE CRITICE SUB ASPECTUL DETERIORĂRII SOLURILOR**
- ocuparea de suprafețe prin depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere și industriale;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor și dejecțiilor animaliere provenite de la complexe de creștere a animalelor;
- depozitarea sau chiar stocarea temporară de îngrășăminte și pesticide.

Poluarea solului și subsolului prin depozitarea necontrolată se realizează prin următoarele mecanisme:

- depozitarea necontrolată pe sol a deșeurilor menajere;
- infiltrarea în sol și subsol a levigatului, poluarea apelor meteorice;

Deșeurile menajere și cele asimilabile acestora conțin un procent ridicat de materii organice biodegradabile. Prin depozitarea acestora direct pe sol se produce acidifierea solului, în urma dezvoltării de procese fermentative și implicit, a generării de compuși cu caracter acid (CO₂, acid acetic, acizi grași, H₂S, etc.). Deoarece conținutul de metale, atât în deșeurile menajere cât și a celorlalte tipuri de deșeuri ce intră în categoria deșeurilor municipale este redus, conținutul de metale grele ce ar putea avea impact asupra solului și subsolului este mult diminuat. Nitrații reprezintă o altă sursă de poluare

a solurilor. Ei constituie ultimul stadiu al proceselor de mineralizare a materiilor organice în descompunere care pătrund în sol prin infiltrațiile de suprafață sau sunt aruncați pe sol, chiar de oameni, în procesul de fertilizare chimică. Fosele septice, platformele de gunoi de grajd și gunoi menajer, closetele constituie o sursă permanentă de nitrați. În conformitate cu normele internaționale, din cauza potențialului nociv pe care îl reprezintă, nitrații au fost incluși în clasa substanțelor toxice din apă. Dar ca să ajungă în apă, ei trebuie mai întâi să polueze solul. Pe lângă nitrați, în sol se mai găsesc și importante cantități de nitriți, care provin din gazele de ardere emise în atmosferă de automobile și ajung în sol asemeni metalele grele cu "ajutorul" ploii.

Prin măsurile cuprinse în PUG Ludus, se are în vedere diminuarea sau eliminarea tuturor acestor disfuncționalități în ceea ce privește poluarea solului pe teritoriul administrativ al localității.

Factorul de mediu "Biodiversitate"

Diversitatea organismelor (animale, plante) este esențială în menținerea echilibrului ecologic, în asigurarea capacității de suportare a activităților antropice de către ecosistemele naturale. De aceea componenta biodiversitate trebuie abordată din punct de vedere al conservării. Pentru conservarea speciilor de plante și animale a fost necesară desemnarea de arii de protecție SCI și arii speciale de protecție avifaunistică SPA integrate în Rețeaua Ecologică Natura 2000.

Conform prevederilor Ordonanței de Urgență a Guvernului României nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, publicată în Monitorul Oficial nr. 442 din 29 iunie 2007, în orasul Ludus situația se prezintă astfel:

- Parcuri naționale și naturale - nu este cazul;
- Rezervații științifice, rezervații naturale și monumente ale naturii cu suprafața de peste 5 ha - nu este cazul;
- Situri de Importanță Comunitară (rețeaua ecologică europeană Natura 2000) – nu e cazul;
- Situri de Protecție Avifaunistică (rețeaua ecologică europeană Natura 2000) - nu este cazul;

Concluziile capitolului biodiversitate sunt următoarele:

1. În faza de dezvoltare a Planului Urbanistic General Ludus, județul Mureș nu se va înregistra impact asupra mediului în general și asupra speciilor de interes comunitar aflate în vecinătatea amplasamentului vizat de PUG;

2. Starea de conservare a fiecărei specii de interes conservativ aflate în vecinătatea amplasamentului nu va fi modificată ca urmare a dezvoltării PUG-ului;
3. Având în vedere caracterul de reglementare al PUG Ludus, se constata ca impactul va fi nesemnificativ asupra speciilor de interes conservativ aflate in afara teritoriului administrativ al localitatii.

Conservarea resurselor naturale

Nu au fost identificate in zona, resurse naturale care se exploateaza prin propuneri ale PUG Ludus si/sau care necesita conservare.

Sanatatea umana

La nivelul orasului Ludus există infrastructura necesară asigurării sănătății populației. Reactualizarea PUG Ludus, va avea un impact pozitiv asupra starii de sanatate a populatiei prin respectarea normelor legale privind contruirea si circulatia in teritoriul administrativ.

4. Probleme de mediu existente, relevante pentru P.U.G.

Aspect de mediu	Probleme de mediu relevante pentru PUG LUDUS
Apa	<p>Principalele disfuncții ale gospodăririi apelor la nivelul unității administrativ teritoriale Luduş :</p> <ul style="list-style-type: none"> — cursurile mici de apă din teritoriu sunt neregularizate și neîntreținute, fiind zonele vulnerabile la inundații în timpul perioadelor ploioase; — distribuția apei în oraș necesită lucrări de reabilitare și extindere, având în vedere vechimea și starea rețelei de apă potabilă; — ponderea scăzută de măsurare a cantității de apă distribuită consumatorilor, 57%; — rețeaua de canalizare a apelor uzate este veche și este realizată din materiale neconforme cu normele actuale; — în localitățile aparținătoare nu există rețea de canalizare a apelor uzate; — stația de epurare a orașului nu este în proprietatea orașului. — stația de epurare a orașului aparține unei firme private; — reabilitarea și re tehnologizarea stației de tratare a apei brute captate din r. Mureș; — realizarea unei noi aducțiuni de apă brută către stația de tratare; — extinderea rețelei de distribuție cu 8,0km; — extinderea rețelei de canalizare cu 19,65 km; — realizarea canalizării și epurării apelor uzate din localitățile aparținătoare orașului; — stație nouă de epurare pentru o capacitate de 26.642 locuitori echivalenți.

aer	<p>Calitatea aerului este buna; Conform datelor din RAPORTUL privind starea mediului pe anul 2011 în județul MUREȘ al APM Mures, rezulta:</p> <p>În județul Mureș calitatea aerului înconjurător este influențată într-o măsură moderată de emisiile din activitățile economico - sociale. Sursele antropice de emisie în atmosferă cu potențial semnificativ sunt amplasate în Târgu Mureș, Iernut, Luduș și Târnăveni în timp ce în zone, precum Reghin și Sovata sursele de emisie antropice nu produc poluare semnificativă.</p> <p>Obiectivul privind reducerea poluării aerului prin devierea traficului rutier; o soluție poate constitui fie realizarea unei centuri ocolitoare a orașului, fie tronsonul autostrăzii Transilvania care ar prelua traficul din zonă; o soluție o poate constitui construirea pistelor de bicicliști și amenajarea "brațului mort";</p>
Sol	<p>Poluarea solului și subsolului prin depozitarea necontrolată se realizează prin următoarele mecanisme: depozitarea necontrolată pe sol a deșeurilor menajere; poluarea apelor meteorice;</p> <p>Deșeurile menajere și cele asimilabile acestora conțin un procent ridicat de materii organice biodegradabile. Prin depozitarea acestora direct pe sol se produce acidifierea solului, în urma dezvoltării de procese fermentative și implicit, a generării de compuși cu caracter acid (CO₂, acid acetic, acizi grași, H₂S, etc.).</p>
Gestionarea deșeurilor	<p>deșeurile menajere nedegradabile constituie o problemă de mediu; cooperarea cu o groapă de gunoi ecologic este absolut necesară, având în vedere că cea din oraș este închisă încă din 2009, în plan existând soluția amenajării uneia la Sânpaul; amplasarea unei stații de transfer care necesită o suprafață de 2500 mp;</p>
Riscuri de mediu – surse de poluare	<p>În orașul Luduș sunt semnalate următoarele probleme de mediu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • existența a însemnate suprafețe cu terenuri degradate, terenuri ce necesită măsuri de combatere a fenomenului de eroziune; necesitatea amenajării zonelor deluroase afectate de alunecări, fie tradițional prin cultivarea viței de vie, cu pomi fructiferi sau împăduriri, fie prin lucrări de stabilizare prin combaterea eroziunii; • Incapacitatea stației de epurare a apelor uzate deținute de fabrica de zahăr din localitate; capacitatea acesteia este sub nivelul proiectat; de asemenea, nămolul produs în procesul de producție în cadrul fabricii de zahăr constituie un important factor poluator al mediului; • realizarea de investiții privind apărarea orașului împotriva inundațiilor; • instituirea unor zone de protecție sanitară pentru cimitire, rezervoarele de apă, puțurile de apă, grajdurile de animale sau pentru alte rețele tehnico-edilitare existente și propuse; • depozitarea deșeurilor menajere în spații neamenajate; se impune amenajarea punctelor de colectare a acestora; • dezvoltarea sistemelor de management integrat al deșeurilor și reabilitarea siturilor contaminate (ex: decontaminarea de către Petrom a depozitului de produse petroliere pentru înlăturarea reziduurilor din sol și pânza freatică);

Riscuri naturale	<p>Viituri</p> <ul style="list-style-type: none"> • finalizarea lucrărilor de regularizare a Pârâului de Câmpie, refacerea podurilor; • lucrări de deviere a Râului Mureș, disfuncționalități în funcționarea lucrărilor de regularizare (nefuncționarea unor clapete a generat refularea apelor de viitură în zona satului component Gheja) <p>Alunecările de teren</p> <ul style="list-style-type: none"> • pe ambele laturi ale râului Mureș s-au semnalat alunecări de teren, dar și în zona de vest a localității Gheja, Ciurgău, Roșiori, zone afectate intens de alunecări. <p>Alunecările de teren din zona localității Luduș:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>alunecări în pătură de sol</i> constau în deplasarea solului înțelenit pe un substrat impermeabil; acestea apar pe suprafețe restrânse primăvara; • <i>alunecări sub formă de valuri</i> apar pe versanții formați din orizonturi nisipoase și cu strate acvifere etajate și sunt prezente în Fundătură, Avrămești, Roșiori și Luduș; • <i>alunecări monticulare (glimee)</i>, caracterizează versanții pâraielor Cioarga, Fundătura și versantul nordic al râului Mureș între Luduș și localitatea Grindeni.
Conservarea resurselor naturale	<p>Producerea de energie verde are drept consecință conservarea resurselor naturale.</p>
Patrimoniul cultural	<p>Prin implementarea PUG Ludus se va realiza și protecția patrimoniului cultural.</p> <p>Probleme apar legate de delimitarea incertă a siturilor arheologice și lipsa unor măsuri de protecție și valorificare în scop turistic. Conform Repertoriului Arheologic Național (RAN), pe teritoriul localității Luduș au fost identificate 6 situri arheologice.</p> <p>Lipsa unei protecții corespunzătoare a zonelor protejate din zona industrială, unde cu ocazia săpăturilor pentru amplasarea unităților industriale s-au făcut descoperiri arheologice;</p>
Zonarea teritorială	<p>Teritoriul administrativ este diferentiat în funcție de destinația principală a terenurilor și în conformitate cu necesitățile populației.</p> <p>Teritoriul intravilan existent nu asigură spațiul suficient pentru dezvoltarea economică a localității, motiv pentru care s-a propus mărirea acestuia.</p>
Conștientizarea publicului asupra problemelor de mediu	<p>Necesitatea informării populației, a tuturor categoriilor de vârstă sau pregătire, privind implicarea în asigurarea dezvoltării durabile a localității.</p>

5. Obiectivele de protecție a mediului, stabilite la nivel național, comunitar sau internațional, relevante pentru P.U.G. și modul în care s-a ținut cont de aceste obiective și de orice alte considerații de mediu în timpul pregătirii planului sau programului.

Analiza SEA a identificat următoarele documente naționale cheie în ceea ce privește legătura dintre mediu și PUG analizat:

- o Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă (1999).
- o Strategia Națională pentru Eficiența Energetică – HG nr. 163/2004 și Legea nr. 199/2000, modificată de Legea nr. 56/2006.
- o HG nr. 1844/2005 de promovare a utilizării combustibililor biologici și a altor combustibili pentru transport regenerabili.
- o O.M. al Protecției Mediului și a Apelor nr. 860/2002 (O.M. nr.52/03.01.2003) cu privire la aprobarea procedurii pentru evaluarea impactului de mediu și emiterea autorizației de mediu;
- o HG nr.918/2002 (O.M. nr.686/17.09.2002) stabilind procedura cadru pentru evaluarea impactului de mediu și aprobarea listei proiectelor publice și private pentru care trebuie aplicată procedura, modificată de HG nr.1705/2004 (O.M. nr.970/2004);
- o HG nr.1076/8.07.2004 de stabilire a procedurii cu privire la evaluarea de mediu pentru anumite planuri și programe (O.M. nr. 707/5.08.2004).

În ultima perioadă are loc un proces evident de reorganizare a sistemelor de amenajare teritorială din țările europene. Direcția principală a acestui proces ce continuă și astăzi, este îndreptată către descentralizarea planificării și trecerea responsabilităților de la guvern către niveluri locale și regionale.

Prin măsurile ce au fost prevăzute în cadrul PUG se dorește dezvoltarea economică a zonei. În ultima decadă are loc un proces evident de reorganizare a sistemelor de amenajare teritorială din țările europene. Direcția principală a acestui proces ce continuă și astăzi, este îndreptată către descentralizarea planificării și trecerea responsabilităților de la guvern către niveluri locale și regionale.

Ținând cont de obiectivele de protecție a mediului la nivel comunitar, PUG își propune pentru realizarea lor următoarele soluții:

- La nivel județean, PUG Ludus ține cont de relațiile și obiectivul specific din Planul de Amenajare Teritorială Mureș. În tabel sunt prezentate aspectele și obiectivele de protecție a mediului relevante pentru PUG în comparație cu obiectivele la nivel național, comunitar sau internațional și modul în care s-au avut în vedere la elaborarea planului.

ASPECTE DE MEDIU	Obiectiv stabilit la nivel national, comunitar, international	Obiectivul relevant pentru plan	Modul in care s-a avut in vedere in plan
AER	Calitatea aerului trebuie sa corespunda legislatiei nationale care transpune Directivile 96/62/CE si 1999/30/CE privind valorile limita pentru SO ₂ , NO ₂ , NO, particule in suspensie si plumb. Strategia nationala privind protectia atmosferei urmareste stabilirea unui echilibru intre dezvoltarea economicosociala si calitatea aerului (HG nr. 1856/2005 privind plafoanele nationale pentru anumiti poluanti atmosferici). In legislatie se prevede intretinerea si modernizarea infrastructurii de transport rutier (drumuri, mijloace de transport nepoluante).	Mentinerea si imbunatatirea calitatii aerului. Energia verde contribuie la acest deziderat. Organizarea circulatiei pe teritoriul administrativ contribuie la imbunatatirea calitatii aerului.	Nu sunt prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea majora a calitatii aerului. Dezvoltarea economica este prevazuta a se dezvolta pe baza noilor tehnologii mai putin poluante.
APĂ	Calitatea apei trebuie sa corespunda legislatiei in vigoare care transpune prevederile Directivei Cadru privind apa nr.2000/60/CE impreuna cu directivele fiice. Epurarea apelor uzate trebuie sa fie conforma cu legislatia nationala care transpune prevederile Directivei 91/271/CEE.	Asigurarea calitatii apelor de suprafata si subterane prin limitarea poluarii din surse punctiforme sau difuze.	Echipare edilitară completă cu instalații de apă, canalizare, colectare; Se vor prevedea sisteme de colectare si evacuare a apelor menajere in intregul teritoriu administrativ. Se va construi o noua statie de epurare.
SOL	Limitarea poluării punctiforme și difuze a solului și facilitarea protejării solului, executia de lucrari pentru combaterea eroziunii solului si apararea impotriva inundatiilor.	Protectia calitatii solului si reducerea suprafetelor afectate de evacuari necontrolate.	Deeurile rezultate vor fi colectate de firma specializata si depozitate in conditii conforme. Depozitarea controlată a deșeurilor prin colectarea și depozitarea temporară în containere speciale.
SCHIMBĂRI CLIMATICE	Nu e cazul. Planul nu va produce sau contribui la schimbari climatice.	-	-
BIODIVERSITATEA	Conservarea diversității naturale a faunei, florei.	Mentinerea diversității naturale a faunei, florei.	Nu sunt prevazute investitii care sa afecteze biodiversitatea.
SĂNĂTATEA UMANĂ	Protejarea și îmbunătățirea condițiilor amplasamentelor în ceea ce privește transportul, mai	Imbunatatirea calitatii vietii, cresterea confortului, evitarea	- marirea suprafetei de spatii verzi / cap locuitor prin

	ales zgomotul, vibrațiile și noxele.	imbolnavirilor epidemiologice	introducerea in intravilan, rezultand o suprafata suplimentara de spatiu verde la nivelul localitatii.
MANAGEMENTUL RISCULUI DE MEDIU	Creșterea protecției populației în fața riscurilor asociate cu activități care poluează mediul.Legislatia nationala are prevederi in ceea ce priveste cresterea protectiei populatiei fata de riscurile naturale care se pot preveni (alunecari de teren si inundatii) prin luarea unor masuri anticipate aparitiei fenomenelor sau pentru eliminarea efectelor acestora.	Protectia populatiei si bunurilor materiale prin diminuarea efectelor alunecarilor de teren si a inundatiilor.	Lucrari pentru stabilizarea terenului. Instituirea interdictiei de construire in zonele cu riscuri naturale.
CONSERVAREA/ GEST. RESURSE	Nu sunt detectate resurse naturale în zona aferentă PUG-ului analizat.	-	-
PATRIM. CULTURAL/ NATURAL	Lista cu obiectivele de patrimoniu.	Pastrarea si conservarea	Nu sunt lucrari care sa afecteze patrimoniul cultural sau cel natural.
EFICIENȚA ENERGETICĂ ȘI RESURSE REGENERABILE DE ENERGIE	Îmbunătățirea eficienței energetice și a utilizării resurselor de energie.	Producția de energie verde.	Utilizarea energiei verzi pentru producerea de energie electrică.
OPULARIZAREA ASPECTELOR DE MEDIU CONȘTIENȚIALIZAREA PUBLICULUI.	Legislatia nationala, in concordanta cu cea europeana prevede accesul liber al cetatenilor la informatia de mediu (HG nr. 1115/2002) implementarea obligatiilor rezultate din Conventia privind accesul publicului la luarea deciziilor in probleme de mediu semnata la Aarhus la 25 iunie 1998 si ratificata prin Legea nr. 86/2000 .	Cresterea responsabilitatii publicului fata de mediu.	Conștientizarea publicului privind necesitatea implementarii metodelor de productie a energiilor verzi, nepoluatoare.

6. Efecte potențiale semnificative asupra mediului.

Evaluarea domeniilor cheie de intervenție și măsuri specifice sugerate pentru minimizarea, reducerea și compensarea efectelor semnificative potențiale ale acestora;

Analizând planul propus pe factori de mediu, populație, sănătate umană, factori climatici, valori materiale, patrimoniu cultural, arhitectonic, efectele vor fi următoarele:

Impactul asupra calitatii aerului atmosferic

Nu se considera ca ar fi cazul unei schimbări semnificative în calitatea aerului în zona administrativă a orașului Ludus, dat fiind ca zona nu se constituie la ora actuală într-o sursă de poluare atmosferică semnificativă.

Impactul asupra solului

Nu va exista niciun impact major asupra factorului de mediu sol. Prin măsurile prevăzute se va proteja acest factor de mediu.

Impactul asupra apelor de suprafață

Nu va exista niciun impact semnificativ. Prin măsurile prevăzute se va proteja acest factor de mediu.

Impactul asupra apelor subterane

Nu va exista niciun impact semnificativ. Prin măsurile prevăzute se va proteja acest factor de mediu.

Impactul asupra populației

Populația din orașul Ludus va „suferi” un eventual impact pozitiv prin reactualizarea acestui PUG, impactul fiind de natură socială.

Impactul asupra factorilor climatici:

Factorii climatici din zonă nu vor avea de suferit din cauza realizării obiectivelor PUG.

Impactul asupra patrimoniului cultural:

Patrimoniul cultural va fi protejat. Prin măsurile prevăzute se va proteja acest factor de mediu.

Impactul asupra peisajului:

În cadrul Legii 451/2002 pentru ratificarea Convenției europene a peisajului, adoptată la Florența la 20 octombrie 2000, la Art. 1, pct. a) regăsim următoarea definiție pentru *peisaj*: „peisajul desemnează o parte de teritoriu perceput ca atare de către populație, al cărui caracter este rezultatul acțiunii și interacțiunii factorilor naturali și/sau umani”

Conform art. 5, statul român ca și parte semnatară a Convenției de la Florența, s-a angajat :

- să stabilească și să implementeze politicile peisajului care au ca scop protecția, managementul și amenajarea acestuia, prin adoptarea de măsuri specifice menționate în prezenta convenție;

- sa stabileasca proceduri de participare pentru publicul larg, autoritati regionale si locale, precum si pentru alti factori interesati la definirea si implementarea politicilor peisajere mentionate la alineatul precedent;
- sa integreze peisajul în politicile de amenajare a teritoriului, de urbanism si în cele culturale, de mediu, agricole, sociale si economice, precum si în alte politici cu posibil impact direct sau indirect asupra peisajului. În cazul analizat de prezentul raport, nu au fost regasite alte politici referitoare la peisajul din zona .

S-a constatat ca pentru actuala forma a planului de urbanism a fost parcursa întreaga procedura specifica pe linie de urbanism. În etapa de dezbatere publica a PUG-ului acesta(publicul) are înca ocazia sa își exprime optiunea vis a vis de subiect - ne referim cu precadere la modificarea peisajului – prin observatii pertinente de care se vor tine fireste seama în cadrul prezentei evaluari.

Impactul asupra biodiversitatii si ariilor protejate

Planul urbanistiv general PUG-ul localitatii Ludus, nu are efecte semnificative asupra arilor protejate si nici asupra biodiversitatii, astfel de arii nefiind prezente in teritoriul administrativ.

Metoda de evaluare:

Metoda aleasa pentru evaluarea potentialelor efecte asupra mediului în general si în special asupra ariei protejate din vecinatate a fost cea matriceala.

Astfel, etapele de evaluare au fost:

- identificarea actiunilor propuse de planul analizat (ca si posibile cauze ale unor eventuale efecte asupra mediului);
- identificarea factorilor de mediu si a intereselor potentiale a fi protejate;
- selectarea primara a actiunilor propuse de plan (în functie de relatia cu factorii de mediu si cu interesele de protejat) pentru a se elimina din evaluare pe acelea care fie nu au deloc efecte asupra mediului, fie aceste efecte sunt realmente neglijabile;
- estimarea (prin calcul si prin metode comparative) a efectelor pozitive sau negative cauzate de actiunile propuse de plan (din punct de vedere al perioadei producerii, al intensitatii, a efectelor produse, remanentei acestor efecte, întinderii spatiale etc.)

Prima etapa de completare a matricei consta în **matricea initiala (ipoteza) de evaluare**, unde se figureaza strict ipoteza de lucru în sensul unor presupuneri vis a vis de posibile efecte cauzate estimate însa doar la nivel calitativ (daca pot sau nu sa apara si eventual daca sunt de ordin negativ sau pozitiv, însa nu si cantitativ - cu ce intensitate). Ulterior, plecând de la aceasta matrice initiala, evaluând fiecare caz în parte (de intersectie a activitatilor / actiunilor PUG cu factorii de mediu sau de interes), se atribuie si valori sub aspect cantitativ (cât, pe ce durata, cu ce întindere etc.) Aceasta etapa se concretizeaza prin **matricea primara de evaluare**.

Completarea matricei primare de evaluare s-a realizat considerând scenariul cel mai nefavorabil posibil, respectiv fara a include masurile de prevenire / reducere a impactului deja propuse prin PUG. În urma acestei analize a rezultat **impactul primar brut** ce ar putea sa apara în cazul implementarii planului însa fara a fi luata nici o masura de prevenire / reducere a impactului asupra mediului.

Urmatorul pas metodologic a constat în considerarea masurilor deja prevazute în PUG-ul propus, (identificarea si evaluarea eficientei acestora). Rezultatul etapei s-a concretizat prin aplicarea corectiilor respective asupra matricei primare de evaluare, calculându-se astfel impactul rezidual brut. Matricea primara astfel corectata fiind denumita matrice partiala de evaluare.

În functie de rezultatul astfel obtinut, s-au facut ulterior recomandari în ceea ce privesc **masurile suplimentare** de introdus în planul evaluat în scopul scaderii la minim a acestui impact rezidual. Luând în considerare aceste masuri suplimentare (cu eficienta lor), se ajunge în final la obtinerea **impactului rezidual (final)** care reprezinta acel impact care nu mai poate fi evitat prin masuri de prevenire sau reducere, matricea astfel corectata fiind denumita **matrice finala de evaluare**.

După realizarea acestei evaluări în vederea stabilirii dacă PUG Ludus poate avea efecte substanțiale asupra mediului înconjurător, s-a realizat o evaluare a domeniilor cheie de intervenție propuse în funcție de obiectivele relevante în domeniul mediului, altfel spus, s-a evaluat dacă și cum anume domeniile cheie de intervenție contribuie (sau nu) la îndeplinirea obiectivelor de mediu relevante. Această evaluare a fost realizată în două faze. În prima fază au fost evaluate domeniile cheie de sprijin în conformitate cu următoarea scară valorică:

+ 2: efect pozitiv substanțial al domeniului de intervenție în cadrul scopului (obiectivului) de referință propus

+ 1: efect pozitiv al domeniului de intervenție în cadrul scopului de referință propus

0: nici un impact

– 1: impact negativ al domeniului de intervenție în cadrul scopului de referință propus

– 2: impact negativ substanțial al domeniului de intervenție în cadrul scopului de referință propus

?: impactul nu poate fi determinat

Evaluarea a fost realizată în mod independent de către evaluatorul de mediu.

Evaluarea a vizat identificarea conflictelor negative semnificative potențiale dintre domeniile reglementare din cadrul PUG și obiectivele de referință în domeniul protecției mediului. Au fost considerate importante acele conflicte negative pentru care deviația mediană ar fi putut fi – 1 sau mai scăzută. În urma analizei nu au fost detectate astfel

de situații de conflicte negative pentru care deviația mediană ar fi putut fi – 1 sau mai scăzută.

Evaluarea efectului cumulativ al implementării PUG LUDUS asupra obiectivelor de mediu.

Evaluarea efectului cumulativ al implementării PUG s-a realizat pe baza însumării punctajului acordat pentru fiecare impact asupra obiectivelor de mediu.

Obiectivul de mediu relevant pentru PUG	Introducerea în intravilan a suprafeței necesare implementării PUG	Stabilirea zonelor de interes pentru dezvoltare	Delimitarea și zonificarea noului teritoriu intravilan	Reducerea/eliminarea riscurilor naturale	Cresterea gradului de conștientizare asupra problemelor de mediu
Mentineră și îmbunătățirea calității aerului. Reducerea la minim a impactului asupra aerului.	+2	+2	+2	+2	+2
Protecția calității solului și reducerea suprafețelor afectate de evacuări necontrolate.	+2	+2	+1	+1	+1
Îmbunătățirea calității vieții, creșterea confortului, evitarea îmbolnăvirilor epidemiologice	+1	+1	+1	+1	+1
Protecția populației prin diminuarea efectelor alunecărilor de teren și a inundațiilor.	+1	+1	+1	+2	+1
Creșterea responsabilității publicului față de mediu	+1	+1	+1	+1	+1
TOTAL	+7	+7	+6	+7	+6

Pe baza evaluării efectelor cumulative ale implementării măsurilor din PUG s-a analizat dacă obiectivele de mediu se pot atinge sau există riscul încălcării standardelor de mediu.

Obiectiv de mediu	Evaluare cumulativă	Există premisele atingerii obiectivului?
Mentineră și îmbunătățirea calității aerului. Reducerea la minim a impactului transportului asupra aerului.	Obiectivele prevăzute în PUG au influență pozitivă asupra calității aerului.	DA pe termen lung
Asigurarea calității apelor de suprafață și subterane prin limitarea poluării din surse punctiforme sau difuze.	Obiectivele prevăzute în PUG au influență pozitivă asupra calității apelor de suprafață și subterane.	DA pe termen lung DA pe termen lung
Protecția calității solului și reducerea suprafețelor afectate de evacuări necontrolate.	Obiectivele prevăzute în PUG au influență pozitivă asupra solului.	DA pe termen lung
Îmbunătățirea calității vieții, creșterea confortului, evitarea îmbolnăvirilor epidemiologice.	Obiectivele prevăzute în PUG au influență pozitivă asupra calității vieții.	DA pe termen lung
Protecția populației prin diminuarea efectelor alunecărilor de teren și a inundațiilor.	Obiectivele prevăzute în PUG au influență pozitivă asupra protecției populației.	DA pe termen lung
Protecția populației și a zonelor de locuit prin separarea de terenurile cu activități economice și servicii.	Obiectivele prevăzute în PUG au influență pozitivă asupra zonării teritoriului.	DA pe termen lung
Creșterea responsabilității publicului față de mediu	Educarea, informarea și participarea populației la luarea deciziilor privind mediu.	DA pe termen lung

Din evaluarea cumulativă a implementării măsurilor PUG rezultă, pe termen lung, că se creează premisele atingerii obiectivelor relevante de mediu.

În consecință, evaluatorul estimează potențialul efect asupra factorilor de mediu de pe amplasamentul analizat, dar și din împrejurimi, ca fiind un efect pozitiv în cadrul scopului de referință propus. Reactualizarea PUG LUDUS va avea un impact minor și local asupra tuturor factorilor de mediu analizați.

7. Efecte posibile semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sănătății, în context transfrontier.

Având în vedere amplasarea localității, activitățile economice prezente și viitoare, precum și faptul că aplicarea măsurilor din PUG au un impact minor asupra aspectelor de mediu și a stării de sănătate a populației, se poate aprecia că nu vor exista efecte asupra mediului și sănătății în context transfrontier.

Obiectivul analizat nu va avea efecte asupra mediului sau sănătății umane în context transfrontier. Impactul asupra factorilor de mediu prognozat va fi unul local și minor.

8. Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării P.U.G.

Măsuri propuse de PUG LUDUS:

Factor de mediu apă.

Problema de mediu 1: Asigurarea alimentării cu apă pentru consumatorii neracordați.

Măsura propusă: Extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă în zonele neracordate.

Factorii de mediu vizați : calitatea apei, sănătatea populației.

Efect preconizat : Prin aplicarea acestei măsuri se asigură apă potabilă de calitate controlată pentru nevoile populației.

Problema de mediu 2 : Stație de epurare orășenească care aparține unei firme private.

Măsura propusă 1: Realizarea unei stații de epurare noi.

Factorii de mediu vizați : Calitatea apei, sănătatea populației.

Efecte preconizate : Se elimină riscul asociat exfiltrațiilor de ape uzate în subsol și al poluării apelor subterane.

Măsura propusă 2 : Asigurarea canalizării pluviale în sistem divizor.

Factorii de mediu vizați : Subsol, calitatea apei.

Efect preconizat : Se elimină riscul încărcării nejustificate a stației de epurare.

Problema de mediu 4: Existența zonelor inundabile.

Măsura propusă : Interdicția de construire în aceste zone a unor obiective economice poluatoare.

Factorii de mediu vizați : Sănătatea populației, mediul uman , flora și fauna.

Efect preconizat : Reducerea riscului de inundare și a pagubelor materiale.

Problema de mediu : Impactul produs de perioada de execuție a lucrărilor/măsurile prevăzute .

In perioada de executie a diferitelor lucrari in zonele existente si in cele propuse pentru extinderea retelelor de apa, calitatea apelor subterane poate fi influentata de eventualele deversari de substante poluante (combustibil, ulei, ape uzate), poluari rezultate din urma spalarii agregatelor, utilajelor de constructii sau a altor substante de catre apele de precipitatii. De asemenea, poate fi influentat regimul de curgere si nivelul hidrostatic al apelor subterane daca nu se realizeaza studii hidrogeologice pe diferite amplasamente unde urmeaza sa se realizeze lucrari de excavatii si fundatii de adancime. In vederea protejarii calitatii apelor subterane sunt necesare adoptarea urmatoarelor măsuri:

- carburantii se vor depozita in rezervoare etanse, in spatii/platforme amenajate;
- intretinerea utilajelor (spalarea lor, efectuarea de reparatii, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanti etc) se va realiza numai in locurile special amenajate;
- verificarea tronsoanelor de conducta si a imbinarilor, la efectuarea probei de presiune, atat la racordarea cu reseaua de canalizare, cat si la cea de alimentare proprie cu apa potabila;
- se vor adopta masuri pentru evitarea eroziunii hidraulice a suprafetelor excavate sau a depozitelor temporare de pamant.

In perioada de exploatare lucrarile propuse prin PUG contribuie la protectia apelor subterane prin inlocuirea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare unde exista riscul de exfiltratie, si a apelor de suprafata prin asigurarea calitatii efluentului inainte de evacuarea in emisar.

Factor de mediu aer.

Problema de mediu : Poluare datorită traficului rutier.

Măsura propusă 1 : Reabilitarea drumurilor existente.

Factorii de mediu vizați : Calitatea aerului, sănătate , calitatea vieții.

Efect preconizat : Reducerea emisiilor de gaze de eşapament , a degajării pulberilor și reducerea nivelului de zgomot.

Măsura propusă 2 : Realizarea de aliniamente plantate dealungul arterelor rutiere.

Factorii de mediu vizați : Calitatea aerului, sănătatea populatiei, peisaj , biodiversitate.

Efect preconizat : Pe lângă efectul peisagistic evident, această măsură asigură o diminuare semnificativă a poluării aerului prin autoepurare.

Se mai mentioneaza ca activitatea de transport feroviar nu genereaza emisii semnificative de gaze poluante in atmosfera. Crearea de spatii verzi si intretinerea corespunzatoare a acestora va contribui la imbunatatirea calitatii aerului in localitate.

Factor de mediu sol.

Problema de mediu : Existența solurilor erodate sau afectate de alunecări de teren.

Măsura propusă 1 : Interdicții de construit in zonele cu eroziune la malul cursurilor de apă și pe terenurile afectate de alunecări.

Factorii de mediu vizați : solul, flora și fauna, comunități umane.

Efect preconizat : Protecția solului și a biodiversității, stabilizarea terenurilor erodate și alunecătoare, siguranța construcțiilor.

Problema de mediu : Depozite necontrolate de deșeuri pe sol.

Măsura propusă : Eliminarea depozitelor la generare și ecologizarea terenurilor afectate.

Factorii de mediu vizați : solul, flora și fauna, apa subterană.

Efect preconizat : Ecologizarea terenurilor afectate, în vederea punerii în valoare a acestora, protecția solului biodiversității și apelor subterane.

Problema de mediu : Impactul produs în perioada de execuție a lucrărilor/măsurilor prevăzute.

In perioada de executie a lucrarilor in vederea realizarii obiectivelor propuse se considera ca factorul de mediu sol poate fi influentat de urmatoarele:

- depozitarea necontrolata pe spatii neamenajate a deseurilor rezultate din activitatile de constructii;
- depunerea pulberilor si a gazelor din motoarele cu ardere interna a utilajelor si spalarea acestora de catre apele pluviale urmate de infiltrarea in subteran;
- scapari accidentale sau intentionate de carburanti, uleiuri, ciment, substante chimice sau alte materiale poluante, in timpul manipularii sau stocarii acestora.
- spalarea agregatelor, utilajelor de constructii sau a altor substante de catre apele de precipitatii poate constitui o alta sursa de poluare a solului;
- perturbarea structurii geologice prin lucrarile de ecavatii pentru realizarea fundatiilor si ale structurii cladirilor.

Se mentioneaza ca activitatea ce se va desfasura in perioada de executie va avea caracter temporar, manifestandu-se si prin ocuparea pe o perioada limitata a unor suprafete de teren pentru organizari de santier si drumurile de acces.

In perioada de exploatare se considera ca factorul de mediu sol va fi afectat de ocuparea definitiva a terenului cu diferite amenajari si constructii. Extinderea suprafetelor de teren vine in intampinarea satisfacerii necesarului de locuinte pentru populatie. Prin extinderea teritoriului intravilan se vor stabili posibilitatile de interventie si de realizare a obiectivelor de utilitate publica in zonele respective. De asemenea, PUG-ul va asigura planificarea operationala a terenului, in acest sens va constitui baza legala pentru realizarea programelor si actiunilor de dezvoltare.

Zgomotul

În perioada de execuție a lucrărilor pentru implementarea obiectivelor propuse prin PUG se vor genera emisii sonore, însă acestea vor trebui să se încadreze în limitele impuse de legislația în vigoare chiar dacă perioada de execuție are durată limitată.

De asemenea, se recomandă constructorului să achiziționeze utilaje performante care să funcționeze la nivele reduse de zgomot și cu consum redus de carburanți. Planul Urbanistic General propune reducerea nivelului sonor din localitate prin modernizarea străzilor existente, amenajarea parcurilor și spațiilor verzi. Prin urmare în perioada de exploatare se apreciază că nivelul poluării sonore va fi redus și nu sunt necesare alte măsuri suplimentare pentru reducerea zgomotului.

Biodiversitatea

Problema de mediu : Stabilizarea terenurilor alunecătoare.

Factorii de mediu vizati : Biodiversitatea, sol, peisaj

Măsura propusă : Crearea de perdele de protecție și aliniamente plantate.

Efect preconizat : Stabilizarea terenurilor alunecătoare și erodate, îmbunătățirea calității aerului, calitatea peisajului, calitatea vieții.

Având în vedere ariile protejate și situația din amplasamentul analizat, se apreciază că în prezent, PUG LUDUS nu exercită presiuni asupra ariilor naturale protejate.

Patrimoniul Cultural

În ceea ce privește patrimoniul cultural este necesar ca agenții economici care efectuează lucrări de excavatii pentru implementarea planului în zona monumentelor istorice sau a siturilor arheologice să ia toate măsurile cerute de lege pentru protejarea acestora.

Factor de mediu peisajul

Problema de mediu : Îmbunătățirea aspectului peisagistic.

Măsura propusă 1: Reabilitarea și amenajarea spațiilor verzi în interiorul comunei.

Măsura propusă 2: Îmbunătățirea aspectului estetic al ansamblurilor de locuit prin recondiționarea finisajelor corelat cu lucrările de izolare termică și amenajări exterioare.

Măsura propusă 3: Realizarea de locuințe noi în regim de înălțime conform documentațiilor urbanistice.

Măsura propusă 4 : Amenajarea peisagistică în lungul arterelor de transport și a drumurilor de acces în oraș.

Măsura propusă 5 : Respectarea prevederilor din PUG.

9. Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantelor alese și o descriere a modului în care s-a efectuat evaluarea.

Aspectele cele mai importante în care au fost considerate mai multe variante de realizare s-au referit la:

- accesul în perimetrul luat în studiu;
- destinația actuală a terenurilor luate în analiză;

Varianta zero a Planului este reprezentată de rămânerea amplasamentului în stadiul actual, respectiv fără un PUG și fără investiție, situație în care ar genera disfuncționalități importante la nivelul administrației locale deoarece planul asigură venituri financiare stabile și sigure pe termen lung.

Această alternativă nu este preferabilă deoarece prin realizarea PUG, impactul asupra factorilor de mediu va fi minor și strict local însă impactul social și economic va fi pozitiv.

Evaluatorul a optat pentru varianta de realizare a acestui PUG, în forma oferită de proiectant și agreata de Primăria Ludus.

Efectuarea evaluării impactului s-a făcut pe baza documentației elaborată de INCĐ URBAN-INCERC BUCUREȘTI Sucursala URBANPROIECT în cadrul proiectului Plan Urbanistic General pentru oraș LUDUS și cuprinde:

- elementele cadrului natural;
- caracteristicile pedogeografice locale;
- riscurile naturale de pe teritoriul administrativ analizat;
- conexiunile teritoriale;
- situația existentă a amplasamentului din punct de vedere al dotărilor edilitare;
- impactul activităților asupra mediului (apa, aer, sol, biodiversitate, mediul uman);
- corelarea intereselor colective cu cele individuale în ocuparea spațiului;
- utilizarea rațională și echilibrată a terenurilor necesare funcțiunii urbanistice;
- posibilitatea creșterii calității vieții, cu precădere în domeniile locuirii și a serviciilor, mediului, agrement;
- măsurile propuse pentru protecția mediului la fiecare obiectiv menționat în PUG .

Opțiunile propuse pentru protecția factorilor de mediu pe domenii de activitate sunt:

- solicitarea acordului de mediu pentru proiectele publice/private sau pentru modificarea ori extinderea activităților existente, care pot avea impact semnificativ asupra mediului;
- eliberarea autorizației de construire, altă decât cea pentru locuințe cu respectarea normelor sanitare impuse de legislația sanitară în vigoare;

- realizarea lucrarilor se va face numai cu agenti economici specializati si autorizati, care sa cunoasca si sa respecte legislatia de mediu in ceea ce priveste organizarea de santier, utilizarea materialelor ecologice, a unor tehnologii moderne si nepoluante, cu utilaje performante care sa nu polueze mediul pe perioada executarii lucrarilor si care sa ecologizeze zonele de lucru conform obligatiilor din acordurile de mediu;
- adoptarea elementelor arhitecturale adecvate, cu optimizarea densitatii de locuire, concomitent cu mentinerea, intretinerea si dezvoltarea spatiilor verzi, a aliniamentelor de arbori si a perdelelor de protectie stradala;
- asigurarea amplasamentelor pentru locuinte;
- evitarea degradarii mediului natural sau amenajat prin depozitari necontrolate de deseuri de orice fel;
- organizarea colectarii selective si asigurarea depozitarii controlate a deseurilor;
- ecologizarea zonelor in care s-au depozitat necontrolat deseuri ;
- extinderea sistemului centralizat de alimentare cu apa potabila;
- extinderea retelei de canalizare pe strazile care in prezent nu sunt racordate la sistemul de canalizare centralizat existent;
- crearea, conservarea si protejarea spatiilor verzi existente si extinderea amenajarilor pentru agrement;
- adoptarea unor masuri de mentinere si ameliorare a fondului peisagistic natural si antropic, adoptarea masurilor de refacere peisagistica si ecologica a zonelor afectate;
- reabilitarea arterelor de circulatii interioare, a retelelor, a zonelor afectate si a altor obiective si activitati fara a prejudicia ambientul, starea de sanatate si de confort a populatiei;
- adoptarea unor politici de mediu transparente si informarea populatiei din zona referitor la programele de dezvoltare ale localitatii.

In afara Variantei 0, in proiect a mai fost analizata o varianta de PUG pentru orasul Ludus care prezinta viziuni diferite pentru localitate pornind de la utilizarea resursei de teren din intravilan si zonele alaturate.

Varianta 0

Dupa cum s-a mentionat si mai sus, varianta 0 – mentinerea actualei situatii este de natura sa determine o inrautatare a starii factorilor de mediu, in lipsa unor reglementari coerente care sa stabileasca o zonificare corespunzatoare a teritoriului.

Varianta I, varianta aleasa

Aceasta varianta care priveste reglementarile urbanistice (zonificarea functionala, cai de comunicatii si restrictii tehnice, se sintetizeaza in plansele anexate). Varianta aleasa are in vedere situatia actuala si este de natura sa determine reglementarile necesare pentru o dezvoltare viitoare.

CRITERIILE CARE AU CONDUS LA SELECTAREA ALTERNATIVEI ALESE

Factor de mediu	Aspect identificat	Propunerea finala a PUG	 criteriile care au condus la alegerea variantei prezentate
Apa	Nu a fost identificat impact negativ major asupra factorului de mediu apa.	Respectarea reglementarilor in domeniul protectiei calitatii apelor, extinderea retelelor de canalizare.	Se respecta indicatorii de calitate la evacuarea apei in receptori naturali. Se asigura fundamentul pentru o dezvoltare socio-economica durabila.
Aer	Nu a fost identificat impact negativ major asupra factorului de mediu aer.	Regelementarea circulatiei si dezvoltarea de unitati economice nepoluatoare.	Se asigura fundamentul pentru o dezvoltare socio-economica durabila.
Sol	Zone cu sol deteriorat dinpunct de vedere calitativ in perimetrul analizat.	Lucrari de protejarea degradarii solurilor.	Asigura o dezvoltare socio-economica durabila, utilizarea optima a terenurilor.
Riscuri naturale	Alunecari de teren si inundatii.	Instituirea interdictiei de construire in zonele cu pericol.	Alternativa este in concordanta cu legislatia nationala privind protejarea solului, ca bun de interes national.
Zonarea teritoriala	Necesar de zone suplimentare pentru functiuni noi.	Pune de acord nevoile populatiei cu dezvoltarea urbanistica a localitatii. Aloca terenuri pentru dezvoltare economica. Creste suprafata de teren destinata intravilanului functie de necesitati.	Prin extindere intravilan si zonare se permite dezvoltarea durabila a localitatii prin stabilirea functiunilor, separarea zonelor de locuit de celelalte activitati.
Constientizarea publicului asupra problemelor de mediu	Implementarea legislatiei de mediu impune desfasurarea de campanii	PUG-ul contine propuneri rezultate in urma consultarii	Se respecta directivele europene si legislatia nationala privind

Factor de mediu	Aspect identificat	Propunerea finala a PUG	Criteriile care au condus la alegerea variantei prezentate
	de informare a populatiei, a tuturor categoriilor de varsta sau pregatire, privind obligatiile administratiei publice locale, a persoanelor fizice si juridice de a mentine un mediu curat, nepoluat. Populatia trebuie implicata in actiuni de protectie a mediului.	populatiei privind directiile de dezvoltare a localitatii. Primaria aduce la cunostinta publicului tematica si continutul hotararilor adoptate de consiliul local. Regulamentul local de urbanism impune procedurile pentru aprobarea obiectivelor.	consultarea publicului si se creste gradul de educare al populatiei prin accesul la informatia de interes public.

10. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării P.U.G. LUDUS

Introducere și scopul monitorizării

Art. 27 din HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe menționează:

(1) Monitorizarea implementării planului sau programului, în baza programului propus de titular, are în vedere identificarea încă de la început a efectelor semnificative ale acestuia asupra mediului, precum și efectele adverse neprevăzute, în scopul de a putea întreprinde acțiunile de remediere corespunzătoare.

(2) Programul de monitorizare a efectelor asupra mediului însoțește documentația înaintată autorității competente pentru protecția mediului, în vederea obținerii avizului de mediu, și face parte integrantă din acesta.

(3) Îndeplinirea programului de monitorizare a efectelor asupra mediului este responsabilitatea titularului planului sau programului. Titularul planului sau programului este obligat să depună anual, până la sfârșitul primului trimestru al anului ulterior realizării monitorizării, rezultatele programului de monitorizare la autoritatea competentă pentru protecția mediului care a eliberat avizul de mediu.

(4) Autoritatea competentă pentru protecția mediului analizează rezultatele programului de monitorizare primite de la titular și informează publicul prin afișare pe pagina proprie de Internet.

(5) Monitorizarea prevazuta la alin. (1) se poate realiza, dupa caz, si pe seama datelor, programelor si instalatiilor de monitorizare existente, in scopul eliminarii duplicarii acestora.”

Astfel, considerând atât etapa de construire a obiectivului cât și cea de operare, criteriile conform carora se propune programul de monitorizare sunt cele utilizate la evaluarea impactului, respectiv pentru principalii factori de mediu / de interes protectiv identificați ca posibil a fi afectați semnificativ, pe baza rezultatelor din matricea finala de evaluare. În acest mod s-au stabilit o serie de indicatori de monitorizare, precum și metoda de obtinere a informatiilor. Frecventa monitorizarii variaza de la un criteriu la altul sau de la un indicator la altul în raport cu specificul acestora și probabilitatea de aparitie a eventualelor efecte vizibile / masurabile, cu scopul de fi descoperite cât mai devreme efectele negative și aplicarea masurilor corespunzatoare pentru eliminarea sau reducerea acestora. De asemenea, s-a încercat și sugerarea unor surse de obtinere a informatiilor. Trebuie monitorizate nu numai efectele directe, ci și cele indirecte, sinergice și cumulative. Monitorizarea altor efecte (neevaluate ca semnificative), poate fi justificată și utilă dacă se are în vedere cuantificarea efectelor globale ale implementării PUG. Programul de monitorizare trebuie să permită atât obținerea și înregistrarea informațiilor cu privire la efectele semnificative asupra mediului ale implementării PUG cât și identificarea eventualelor efecte adverse neprevăzute (de ex. acțiuni de remediere ce pot fi întreprinse). Programul de monitorizare a surselor de emisie și a componentelor de mediu posibil a fi afectate trebuie să cuprindă trei etape, respectiv :

Etapa I – Pre implementare plan – pentru stabilirea stării de referință a mediului înainte de implementarea obiectivului PUG.

Etapa II – Punerea în opera a lucrărilor – pentru monitorizarea surselor de poluare și poluarilor accidentale în perioada de implementare/execuție a proiectului.

Etapa III – Post implementare plan – pentru compararea stării mediului după terminarea lucrărilor cu starea de referință inițială, pentruținerea sub observație și control a noilor surse de poluare aparute, în vederea intervenției eficiente, în funcție de necesități.

Activitatea de monitorizare este specifică fiecărei etape și constă în sinteza din:

În cazul etapei de preimplementare plan, în funcție de caracteristicile fiecărui obiectiv se stabilesc factorii de mediu care urmează să fie monitorizați și parametrii de monitorizare. Datele obținute se înscriu în raportul de începere și caracterizează starea inițială la care se fac raportările ulterioare.

- În perioada de punere în opera a lucrărilor se monitorizează parametrii și factorii de mediu stabiliți în prima etapă și se raportează periodic, cu frecvență stabilită de autoritățile de mediu (de obicei lunar), prin comparație cu situația inițială, înainte de implementarea proiectului.

Principalele obiective ale monitorizării mediului sunt:

- evaluarea schimbărilor intervenite la nivelul condițiilor de mediu determinate de proiectul analizat.
- monitorizarea implementării efective a măsurilor de reducere a impactului asupra mediului.
- avertizarea cu privire la deteriorările semnificative ale calității mediului(dacă acestea sunt cauzate de derularea PUG analizat) pentru întreprinderea unor acțiuni preventive suplimentare
- monitorizarea efectelor întregului plan sau program, asupra mediului.

Echipele de monitorizare a mediului

Autoritatea competentă(Titularul de Proiect) desemnează o persoană pentru colectarea datelor de monitorizare a mediului în etapa inițială de implementare a PUG.

Sarcina echipei de monitorizare a mediului ar trebui să constea în supravegherea și coordonarea studiilor, monitorizarea și implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului, asigurarea de consiliere pentru proiecte cu privire la parametri și metodele de monitorizare și informarea publicului cu privire la datele de monitorizare, precum și raportarea problemelor de mediu care trebuie prezentate autorității de mediu relevante.

Raportarea privind monitorizarea mediului

Persoanele responsabile de colectarea indicatorilor în cadrul Autorității competente sau experții desemnați sau angajați să interpreteze datele, vor redacta un raport privind monitorizarea mediului la sfârșitul perioadei de raportare, după adunarea tuturor informațiilor. În procesul de colectare a datelor privind mediul se va folosi cât mai mult posibil Sistemul Unic de Management al Informațiilor care permite agregarea de jos în sus a indicatorilor de realizări(output) în domeniul mediului, la nivel de proiect analizat. În plus se vor folosi informații statistice relevante, atunci când este necesar.

Parametri și indicatori de monitorizare

Tinând cont de obiectivele de mediu identificate ca fiind relevante pentru PUG propus și de rezultatele evaluării potențialelor efecte asupra mediului datorate implementării acestuia, se recomandă următoarele măsuri de monitorizare:

1. Factor de mediu AER:

- monitorizarea emisiilor de gaze de ardere la coșurile centralelor termice.

2. Factor de mediu APA:

- se vor monitoriza periodic, din punct de vedere calitativ, apele evacuate în emisar conform NTPA 001 și a autorizației de gospodărire a apelor emisă de SGA;

- se va monitoriza periodic, din punct de vedere calitativ, apa la statia de tratare conform prevederilor Legii privind calitatea apei potabile, prin analize efectuate de laboratoarele proprii si ale autorității locale de sănătate publică;

- se va monitoriza permanent cantitatea de apă distribuita in retea, conform prevederilor autorizației de gospodărire a apelor emisă de SGA;

3. Factor de mediu SOL, SUBSOL, APE SUBTERANE:

- monitorizarea calității solului corelată cu etapele de realizare a PUG, în special în zonele de folosință sensibilă (zone rezidențială, parcuri, locuri de joacă pentru copii, spații verzi din zonele aleilor pietonale, etc.).

4. Factor de mediu AȘEZARI UMANE:

- respectarea indicilor urbanistici propuși prin PUG, în special a suprafețelor de teren aferente spațiilor verzi. Suprafețele de spații verzi nou amenajate vor fi înregistrate în Registrul local al spațiilor verzi;

- respectarea funcțiunilor propuse prin PUG;

- stadiul realizării lucrărilor edilitare (rețele de alimentare cu apă, rețele de colectare și evacuare a apelor uzate menajere și a apelor pluviale, rețele de furnizare a energiei termice, gaz metan și electricitate);

- stadiul de realizare a căilor de acces în zonă;

- monitorizarea nivelului de zgomot ambiental conform reglementărilor în vigoare.

- se vor monitoriza cantitățile de deșeuri generate, valorificate, reciclate și eliminate pe toată perioada de implementare a PUG. Evidența gestionării deșeurilor se va realiza conform prevederilor legale în vigoare (HG 856-2002);

- generalizarea sistemului de colectare selectivă a deșeurilor;

În completare la măsurile mai sus prezentate se vor implementa orice alte măsuri de monitorizare prevăzute de actele de reglementare emise de autorități (avize, acorduri, autorizații) pe parcursul implementării PUG.

Pe toată perioada de implementare a PUG propus va fi asigurată comunicarea cu autoritatea de protecție a mediului și autoritățile locale, precum și cu alte autorități interesate și/sau implicate în implementare. De asemenea, pot fi aduse modificări ale planului dacă rezultatele obținute prin monitorizare arată schimbări față de premisele inițiale avute în vedere sau dacă reglementările legale suferă modificări relevante. Responsabilitatea monitorizării efectelor implementării PUG revine titularului de plan.

Recomandări generale de monitorizare ale evaluatorului de mediu

Un sistem competitiv și eficient de monitorizare și evaluare a impactului PUG asupra mediului va contribui nu doar la prevenirea unui posibil impact negativ asupra mediului al programului, ci și la amplificarea efectelor pozitive, atât în ceea ce privește mediul, cât și calitatea proiectului analizat.

Pentru monitorizare, trebuie realizate următoarele:

- Conectarea sistemului de monitorizare la sistemul de evaluare și selecție a proiectelor, pe baza criteriilor de mediu, unde este cazul;
- Publicarea periodică a rezultatelor de monitorizare (cel puțin o dată pe an);
- Implicarea APM Mureș în discuțiile privind sistemul general de monitorizare, în special modalitatea de integrare a temelor de mediu în acest sistem înainte de lansarea programului;
- Asigurarea că solicitanții au primit suficiente informații privind problemele de mediu și posibila legătură dintre proiectele scrise și mediu, pentru proiectele ce vor fi demarate în viitor.

Sistemul de monitorizare cuprinde următoarele activități:

- Monitorizarea indicatorilor de mediu (în special pe baza agregării datelor din proiecte) adaptat situațiilor și operațiunilor;
- Examinarea rezultatelor de monitorizare, cu alte cuvinte trecerea în revistă a modificărilor indicatorilor de mediu, dacă s-au modificat;
- Inițierea demersurilor stabilite în cazul în care se descoperă că PUG produce efecte negative asupra mediului; Publicarea rezultatelor de monitorizare;
- Comunicarea cu autoritatea de evaluare competentă (APM Mureș) și cu alte autorități/organisme active în domeniul protecției mediului;
- Informarea tuturor părților interesate cu privire la aspectele de mediu ale PUG.

MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI

In Tabelul de mai jos sunt prezentate componentele sistemului de monitorizare a efectelor produse de implementarea Planului PUG LUDUS.

Componentele sistemului de monitorizare a PUG LUDUS

Componentă sistem	Puncte de control	Indicatorii monitorizați	Responsabilul monitorizării
Calitatea precipitațiilor	Dispuse de APM Mures	Nu se vor monitoriza, planul nu afectează calitatea precipitațiilor.	--
Calitatea aerului	Dispuse de APM Mures	Conform prevederilor legale	Titular plan si APM Mures
Nivelul zgomotului	Zonele locuite	nivel de zgomot datorat utilajelor	Titular PUG
Calitatea apelor de suprafață	- Dispuse de APM Mures și AN Apele Române	Conform prevederilor legale	AN Apele Române Titular plan
Calitatea apei freactice	Zone cu potential de poluare	Conform prevederilor legale	Titular Plan PUG
Evacuări ape uzate	Statia de epurare	Conform prevederilor legale	Titular PUG
Calitatea solului	conform rețelei de supraveghere	Conform solicitărilor autorităților	OSPA Mures; APM Mures Titular plan;
Starea pădurilor	Zonele sivice	-conform amenajamentelor silvice	Directia Silvica Titular PUG
Starea ariilor protejate	Nu au fost identificate arii protejate.	-	-
Situația spațiilor verzi	Zone locuite	Suprafete raportate la numar de locuitori	Titular plan

Principalele concluzii și recomandări ale analizei:

Concluziile cele mai importante care s-au evidențiat în cursul procesului de evaluare de mediu și de elaborare a Raportului de Mediu sunt următoarele:

Planul Urbanistic General al orașului Ludus are ca scop stabilirea obiectivelor, acțiunilor și măsurilor de dezvoltare urbanistică a zonei și asigurarea prin reglementări specifice a condițiilor necesare pentru realizarea acestora, atât pentru perioada de valabilitate a planului, cât și în perspectiva. Planul Urbanistic General și Regulamentul de Urbanism aferent vor constitui, după aprobare, cadrul legal pentru realizarea obiectivelor de dezvoltare urbanistică propuse. Documentul (PUG și Regulamentul local de urbanism) reglementează realizarea obiectivelor de dezvoltare stabilite pentru:

- circulația rutieră și transporturi;
- zonele funcționale;
- protecția și conservarea mediului;
- echiparea edilitară;

Evaluatorul de mediu recomandă continuarea procedurilor legale privind avizarea din punct de vedere al protecției mediului, pentru PUG LUDUS întrucât în urma analizei efectuate s-a constatat:

- Impactul social și economic a fost considerat ca fiind pozitiv.
- Impactul asupra factorilor de mediu va fi unul minor, local.
- Varianta zero a Planului este reprezentată de rămânerea în stadiul actual, situație în care ar genera disfuncționalități la nivelul administrației locale.
- Titularul Planului a obținut avizele necesare solicitate prin Certificatul de Urbanism.

Elaborator

Ing. Braiescu Gheorghe- Evaluator de Mediu

Atestat RM; RIM; BM

**REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC LA
RAPORT DE MEDIU
PENTRU
PLAN URBANISTIC GENERAL ORAS LUDUS
JUD. MURES**

**BENEFICIAR : PRIMARIA ORAS LUDUS, JUD. MURES
Consiliul Local al orasului Ludus**

INFORMATII GENERALE

TITULARUL PROIECTULUI: PRIMARIA ORAS LUDUS, JUD. MURES
Consiliul Local al orasului Ludus

AMPLASAMENT: TERITORIUL ADMINISTRATIV ORASULUI
LUDUS, JUD. MUREȘ;

PROIECTANT GENERAL: INCD URBAN-INCERC BUCUREȘTI
Sucursala URBANPROIECT

Autorul atestat al raportului de mediu: ing. Gheorghe Brăiescu

Evaluator de Mediu, atestat RM; RIM; BM din 14/04/2011, valabil pana la data de 14/04/2016;

ADRESA: STR. SEMĂNĂTORILOR, NR. 2, AP. 15, JUD. MUREȘ

TEL. 0744/805249, 0731/003377, TEL/FAX. 0265/311142,

gbraiescu@yahoo.com

Nota: Datele tehnice privind PUG Ludus au fost preluate din "MEMORIUL GENERAL" al PUG-ului, întocmit de INCD URBAN-INCERC BUCUREȘTI, Sucursala URBANPROIECT, prin intermediul reprezentantilor Primariei Ludus.

Introducere

Planul Urbanistic General are caracter director și strategic, constituind un instrument de planificare operațională, dar are totodată caracter de reglementare specifică și stabilește reguli ce se aplică direct asupra localităților și părților din acestea până la nivelul parcelelor cadastrale, constituind elemente de fundamentare obligatorii pentru eliberarea certificatelor de urbanism.

Principalele obiective ale PUG LUDUS:

Planul Urbanistic General, conform legii, are atât caracter director și strategic, cât și caracter de reglementare și reprezintă principalul instrument de planificare operațională, constituind totodată baza legală pentru realizarea programelor și acțiunilor de dezvoltare. Planul Urbanistic General este un instrument operațional al politicii de dezvoltare urbană a administrației locale și constă în stabilirea priorităților de intervenție, reglementărilor și servituților de urbanism ce vor fi aplicate în utilizarea terenurilor și construcțiilor din orasul Ludus, județul MUREȘ, în perioada următorilor 5-10 ani. În cadrul Planului Urbanistic General al orasului Ludus, județul MUREȘ s-a urmărit rezolvarea următoarelor categorii de probleme:

- analiza situației existente și determinarea priorităților de intervenție în teritoriu și în cadrul localităților componente ale localității;
- zonificarea funcțională a terenurilor din intravilan și indicarea posibilităților de intervenție prin reglementări corespunzătoare;
- condițiile și posibilitățile de realizare a obiectivelor de utilitate publică.

Principalele obiective ale activității de urbanism sunt următoarele:

- îmbunătățirea condițiilor de viață prin eliminarea disfuncționalităților, asigurarea accesului la infrastructuri, servicii publice și locuințe convenabile pentru toți locuitorii;
- crearea condițiilor pentru satisfacerea cerințelor speciale ale copiilor, vârstnicilor și ale persoanelor cu handicap;
- utilizarea eficientă a terenurilor, în acord cu funcțiunile urbanistice adecvate; extinderea controlată a zonelor construite;
- protejarea și punerea în valoare a patrimoniului cultural construit și natural;
- asigurarea calității cadrului construit, amenajat și plantat din toate localitățile urbane și rurale;
- protejarea localităților împotriva dezastrelor naturale.

Politica de dezvoltare spațială a administrației orasului Ludus, aduce ca date de temă următoarelor probleme:

- atragerea de investitori pentru crearea de noi locuri de muncă prin creșterea ofertei comunei pentru investitori;
- delimitarea zonelor de interes pentru reprezentativitatea comunei: zona centrală, zone ale patrimoniului protejat, alte zone de interes;
- dezvoltarea infrastructurii localității;
- modernizarea drumurilor și intersecțiilor din intravilanul localității;
- îmbunătățirea condițiilor de transport;
- introducerea în intravilan a unor suprafețe necesare dezvoltării construcției de locuințe și pregătirea ofertei de terenuri necesare dezvoltării economice;
- rezervarea de terenuri pentru dezvoltarea infrastructurii edilitare;
- amenajarea depozitelor de deșeuri ecologice;
- amenajarea și extinderea spațiilor verzi publice.
- stabilirea zonelor protejate și de protecție a monumentelor istorice și a siturilor arheologice reperate.

Pe termen scurt, Planul Urbanistic General cuprinde reglementări, la nivelul întregii unități administrativ-teritoriale de baza, cu privire la:

- stabilirea și delimitarea teritoriului intravilan în relație cu teritoriul administrativ al localității;
- stabilirea modului de utilizare a terenurilor din intravilan;
- zonificarea funcțională în corelație cu organizarea rețelei de circulație;
- delimitarea zonelor afectate de servituți publice;
- modernizarea și dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare;

Analiza impactului

Pe baza evaluării efectelor cumulative ale implementării măsurilor din PUG s-a analizat dacă obiectivele de mediu se pot atinge sau exista riscul încălcării standardelor de mediu. Din evaluarea cumulativă a implementării măsurilor PUG rezulta ca, pe termen lung se crează premisele atingerii obiectivelor relevante de mediu.

Principalele concluzii și recomandări ale analizei:

Concluziile cele mai importante care s-au evidențiat în cursul procesului de evaluare de mediu și de elaborare a Raportului de Mediu sunt următoarele:

Planul Urbanistic General al orașului Ludus are ca scop stabilirea obiectivelor, acțiunilor și măsurilor de dezvoltare urbanistică a zonei și asigurarea prin reglementări specifice a condițiilor necesare pentru realizarea acestora, atât pentru perioada de valabilitatea a planului, cât și în perspectiva. Planul Urbanistic General și Regulamentul de Urbanism aferent vor constitui, după aprobare, cadrul legal pentru realizarea obiectivelor de dezvoltare urbanistică propuse. Documentul (PUG și Regulamentul local de urbanism) reglementează realizarea obiectivelor de dezvoltare stabilite pentru:

- circulația rutieră și transporturi;
- zonele funcționale;
- protecția și conservarea mediului;
- echiparea edilitară;

Evaluatorul de mediu recomandă continuarea procedurilor legale privind avizarea din punct de vedere al protecției mediului, pentru PUG LUDUS întrucât în urma analizei efectuate s-a constatat:

- Impactul social și economic a fost considerat ca fiind pozitiv.
- Impactul asupra factorilor de mediu va fi unul minor, local.
- Varianta zero a Planului este reprezentată de rămânerea în stadiul actual, situație în care ar genera disfuncționalități la nivelul administrației locale.
- Titularul Planului a obținut avizele necesare solicitate prin Certificatul de Urbanism.

Elaborator

Ing. Braiescu Gheorghe-Evaluator de Mediu

Atestat RM; RIM; BM