

Proiect nr. 60/1/2018

Actualizare
PLAN URBANISTIC GENERAL
al
oraşului ORAVIŢA
VOLUM: ZONE CU RISCURI NATURALE
Beneficiar: ORAŞUL ORAVIŢA

2019

Foaie de capăt

Denumire proiect: Reactualizare PLAN URBANISTIC GENERAL al
Oraşului ORAVIŢA

Beneficiar : ORAŞUL ORAVIŢA

Proiectant : BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ
"C. MATEI"

Faza : Reactualizare P.U.G.

BORDEROU

A. Piese scrise:

- Foaie de capăt
- Borderou
- Reactualizare P.U.G.

B. Piese desenate

- Plan încadrare în teritoriul administrativ
- Plan oraş Oraviţa – zone afectate de riscuri naturale

ZONE CU RISCURI NATURALE

1. Cadrul natural

așezare geografică

Orașul Oravița este amplasat în partea de sud-vest a județului Caraș-Severin; prin apropiere (6,5-7 km) trece paralela de 45°.

Administrația locală Oravița are în componența sa următoarele localități:

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| - Oravița | - oraș |
| - Ciclova Montană | - localitate componentă |
| - Marila | - localitate componentă |
| - Agadici | - sat aparținător |
| - Brădișorul de Jos | - sat aparținător |
| - Broșteni | - sat aparținător |
| - Răchitova | - sat aparținător |

vecinătăți:

- | | |
|------------------|----------------------------------|
| - Spre est | - orașul Anina la 27 km |
| - Spre nord-vest | - municipiul Reșița la 57 km |
| - Spre sud | - orașul Moldova Nouă la 48 km |
| - Spre nord-est | - municipiul Timișoara la 109 km |

La 27 km spre sud pe DN57 spre Moldova Nouă se află Punctul de trecere a frontierei de stat spre Iugoslavia de la Naidăș.

Orașul este amplasat la o altitudine de +308m față de nivelul mării și s-a dezvoltat de-a lungul pârâului Oravița, care curge pe direcția nord est – sud vest și este străbătut pe toată lungimea orașului vechi de DN 57B care are punctul de pornire din intersecția cu DN57, la limita cartierului Zona Gării.

Elemente de climă

Urmare a poziționării județului în partea de sud-vest a țării, relativ mai aproape de Marea Adriatică, față de restul teritoriului și la adăpostul Munților Carpați, acest teritoriu se încadrează în climatul temperat-continental moderat, subtipurul bănățean, cu influențe mediteraneene.

Subzona climatului bănățean se caracterizează prin circulația inclusiv a maselor de aer atlantic din vest și prin invazia maselor de aer mediteranean din sud, ceea ce conferă un caracter moderat al regimului termic, cu frecvente perioade de încălzire în timpul iernii, cu primăveri relativ timpurii și cantități medii multianuale de precipitații relativ ridicate.

Predomină în tot cursul anului advecția meselor de aer umed din vest și sud-vest, ceea ce poate fi considerată ca principala caracteristică a climatului Bănățean.

Aceasta poate fi o vedere de ansamblu asupra climei județului Caraș- Severin în care se înscrie și zona Oravița, unde sunt resimțite din plin efectele circulației maselor de aer prezentate mai sus, preponderent cele de origine mediteraneană.

Regimul termic

Urmărind repartiția valorilor medii ale temperaturii aerului la nivelul județului, remarcăm o variație apreciabilă ale acestora în funcție de altitudine. Diferența este evidentă în ceea ce privește temperaturile medii lunare.

De exemplu, pentru luna ianuarie valorile sunt ceva mai ridicate pentru localitățile din Câmpia Banatului față de restul țării, cu mențiunea că pentru Oravița este de $-1,1^{\circ}\text{C}$, ca urmare a invaziei destul de frecvente a maselor de aer maritim subtropical ce se deplasează din Bazinul Mediteranean spre nord est.

Ridicarea relativ bruscă și apoi progresivă a temperaturii medii în lunile de primăvară, atât în culoarul Timiș – Cerna – Valea Dunării cât și în depresiunile Oraviței și Bozoviciului, se datorează în primul rând creșterii mai accentuate a bilanțului caloric, iar în al doilea rând circulației de aer mai cald din sud – est, destul de frecvente în cursul lunii aprilie.

În lunile de vară, temperaturile medii sunt în continuă creștere de la o lună la alta; începând cu sfârșitul lunii august pentru zonele mai joase și cu septembrie pentru zonele montane, valorile încep să scadă progresiv.

Analizând temperaturile medii pe anotimpuri se constată că raportat la iernile relativ aspre din regiunile muntoase, pentru zona Oravița valorile de temperatură sunt pozitive (+0,8°).

Primăvara se instalează brusc în zonele joase.

Vara cu o temperatură medie de +20,1°C, se caracterizează în ultimii ani prin perioade de caniculă cu temperaturi de peste 35°C (lunile iulie-august) și secetă accentuată.

Toamna este mai caldă decât primăvara cu cca. 1°C în regiunile joase.

Curenții dominanți sunt ei descendenți, iar primăvara sunt cei ascendenți, care contribuie la topirea bruscă a zăpezii din zonele montane.

Climatul defileului Dunării este mediteranean, caracterizat printr-o temperatură medie anuală mai ridicată decât în restul țării, cea din zona Oravița fiind edificatoare, de multe ori fiind cea mai ridicată din țară.

Regimul vânturilor

Frecvența anuală a vânturilor pe anumite direcții prezintă unele deosebiri, condiționate de caracterul circulației generale și de culoarele generate de configurația reliefului.

În zona defileului Dunării, direcția dominantă a vântului este dinspre vest spre est pe direcția culoarului.

Caracteristic este vântul denumit Coșava, deosebit de intens în sectorul vestic al defileului, pe direcția sud,est – nord,est, vânt ce se manifestă cu intensitate și în Oravița, preponderent în a doua jumătate a lunii februarie. Un alt curent de aer puternic este canalizat pe valea pârâului Oravița, până spre zona de câmpie unde scade brusc în intensitate.

Coșava este un vânt care prin durată (8 – 10 zile) și intensitate (rafale de peste 90km/h), aduce deseori prejudicii localității, dezvește construcții, rupe rețele aeriene electrice, distruge sere de legume, rupe copaci de pe marginea șoselelor, îngreunează circulația rutieră, feroviară și pe Dunăre.

Regimul precipitațiilor

Analizând cantitățile de precipitații căzute, s constata că ele cresc cu altitudinea.

Cantitatea medie anuală pentru Oravița este de 806,0 mm; versanții vestici primesc cantități de precipitații mai mari decât cei estici.

Comparând sezonul cald cu cel rece se observă că cele mai mari cantități de precipitații cad în lunile noiembrie – decembrie și ianuarie – februarie.

Cantități maxime diurne cad în perioada caldă a anului, în lunile iulie , august și septembrie, cauzate în primul rând de procesele locale de natură termică convectivă, precum și de intensificarea activității unui front mai rece.

Numărul mediu anual al zilelor cu sol acoperit de zăpadă, crește odată cu înălțimea, la Oravița este de 53,4, față de munții Țarcu unde se semnalează zăpadă și în lunile de vară.

Față de cele anterior menționate în ultimii 8 – 10 ani se observă o încălzire a aerului, totuși contrastul de temperaturi și de precipitații între vară și iarnă este mai mare. Vara se instalează brusc după 15 iunie, cu temperaturi caniculare și lipsa aproape totală a precipitațiilor până spre sfârșitul lunii august, început de septembrie, perioadă ce se caracterizează prin uscăciune, maxime de temperatură raportat la zonă, chiar secetă care în ultimii ani nu se compensează nici prin cantitatea de precipitații din sezonul rece. Dat fiind că schimbările climatice afectează rezultatele activităților umane în general și agricultura în special, se au în vedere posibile intervenții care privesc ameliorarea mediului biologic natural, măsuri ce se impun.

Rețeaua hidrografică

Județul Caraș-Severin cu un relief predominant de deal – munte, prezintă o rețea de ape curgătoare, ape subterane și lacuri bine conturată.

Rețeaua hidrografică, cuprinzând mare parte din bazinele râurilor Timiș, Caraș, Nera Cerna și ale afluenților Dunării din Zona defileului, are un aspect radial, avându-și obârșia în Munții Banatului.

Zona Oravița este așezată la poalele Munților Aninei, în zona de confluență a dealurilor vestice cu zona de câmpie în care masele de aer mediteranean ce se ce se întâlnesc cu cel atlantic aducând astfel cantități de precipitații relativ ridicate (800 – 1400mm, cantități medii multianuale), și beneficiază de un regim hidrografic bine alimentat.

Râurile,

Din bogatele izvoare ale Marilei (6 – 71 l/sec) care asigură parțial și apa potabilă a orașului vechi, se formează pârâul Oravița care străbate valea cu același nume de la nord – est la sud – vest, adunând apele de suprafață de pe stânga – dreapta, de pe toate văile adânci ce brăzdează relieful înconjurător, bine împădurit.

Pârâul Oravița intră în localitate, în partea de nord – est, este liniștit întâi în Lacul Mare, continuă pe vale până la Lacul Mic, unde a funcționat până la electrificarea zonei în sistem centralizat, o uzină care producea curent electric pentru oraș, inclusiv pentru iluminatul public, apoi de aici, de lângă barajul lacului mic, intră într-o casetă din zidărie de piatră care subtraversează străzi, construcții de locuințe și social culturale ieșind din nou la suprafață în zona stadionului. Curgerea continuă spre Broșteni și apoi spre Greoni, unde preia apele pârâului Lișava vărsându-se în final în Caraș.

Din cele trei izvoare de la Ciclova Montană, Simeon, Moșului și Călugăra, cu un debit de 29 l/sec, se formează pârâul Ciclova și prin captările realizate alimentează o parte din Oravița (orașul vechi).

Pârăele Oravița și Ciclova sunt ape de munte curate, cu debit relativ bun și în perioadele de secetă ale căror ape se folosesc cu o minimă tratare (clorinare cu clor gazos) drept ape potabile. La trecerea lor prin localități apele sunt poluate prin deversarea directă a canalelor menajere direct în albie. În timp ce canalizarea menajeră și stația de epurare pentru orașul Oravița sunt în curs de finalizare, pentru celelalte localități nu sunt începute.

În zona Oravița și Ciclova Montană sunt izvoare minerale ascendente dintre care unul singur este captat și folosit la funcționarea unui ștrand de agrement.

Lacurile,

Lacurile antropice, de baraj, au apărut odată cu dezvoltarea industrială a zonelor miniere, având și funcțiuni multiple, de alimentare cu apă industrială a localităților, de atenuare a undei de viitură, recreativă cât și pentru producerea de energie electrică; la Oravița a funcționat până în jurul anilor '70 un sistem de spălare a rigolelor și a drumului cu apă din pârâul Oravița, printr-un sistem de vane cu comandă din incinta curții locuinței "Koncz" din P-ța Unirii nr.2 care în prezent nu mai este funcțional.

	suprafața	volum
Lacul Mare	8,80 ha	11.000mc
Lacul Mic	2,20 ha	420 mc

Cele două lacuri de la Oravița, construite între anii 1724 – 1733 după proiecte austriece, au baraje de greutate realizate din zidărie de piatră spre exterior și umplutură de pământ; deși au fost curățate de mai multe ori, doar Lacul Mare este reabilitat prin lucrările de consolidare a barajului lacului și prin realizarea oglinzii de apă, poate constitui un loc de agrement; lucrările la Lacul Mic au fost demarate în urmă cu peste 30 de ani de Apele române, administratorul de drept, prin desfacerea parțială a barajului și începerea curățării cuvetei lacului. Lucrările sunt abandonate fără nici o explicație și prin neîndeplinirea rolului său de atenuare a unei posibile viituri poate pune în pericol funcționarea normală a casetei pârâului care subtraversează 85% din orașul vechi.

Solurile,

Condițiile pedogenetice specifice din această parte a țării au condus la formarea unor soluri variate a căror succesiune zonală se suprapune etajării morfologice. Unele condiții pedografice locale și de umiditate, au determinat apariția solurilor intrazonale.

În zona Dealurilor Vestice, deci și în zona Oravița sunt întâlnite argiloiluviale brune și podzolice; aceste soluri necesită îngrășăminte pentru creșterea gradului de fertilitate iar pentru combaterea eroziunii se impune luarea de măsuri în ceea ce privesc îmbunătățirile funciare.

Versanții cu pante mai mari ce pot fi spălați de apele meteorice, vor fi împăduriți; zonele cu pante mai domoale sunt acoperite de pășuni, fânețe sau de livezi; pe unele suprafețe relativ plane sunt cultivați cartofi sau porumb.

În depresiunea "Golf" a Oraviței se află soluri negre și brune, compact argiloase, numite virtrosoluri.

Prin folosirea amendamentelor se ridică fertilitatea vitrosolurilor , devenind propice pentru cultivarea grâului,florii soarelui și trifoiului roșu.

2.Tipologia fenomenelor

a. **Cutremure de pământ** –teritoriul administrativ al orașului Oravița este situat într-o zonă de cutremure minore, superficiale.

- intensitatea seismică pe scara M.K.S este VII.

- parametrii de zonare a seismicității teritoriului studiat, conform Normativ P100/1992 – zona D cu coeficienți de calcul: $T_c=0,7$ și $K_s=0,16$.

- perioada medie de revenire a cutremurelor cu intensitate mai mare de 6° pentru Oravița este de 80 – 100 ani.

b. inundații:

- revărsarea cursurilor de apă datorită capacității insuficiente de preluare a albiilor;

- blocarea cu zăpoare sau gheață plutitoare a cursurilor de apă și a secțiunilor subdimensionate a podurilor și podețelor;

- depășirea capacității de tranziție a acviferelor în zonele fără drenaj natural sau cu drenaj natural insuficient;

- distrugerea lucrărilor hidrotehnice (baraje, diguri) din cauze multiple;

- colmatarea accidentală a casetei pârâului Oravița cu consecința scurgerii apelor pe vale, pe străzi și prin curțile locuitorilor orașului.

c. alunecări de teren:

- active, care se desfășoară în urma declanșării unei alunecări primare;

- reactive, care sunt declanșate dar au perioade de stabilitate și de acalmie;

- inactive, care pot fi latente și se pot activa oricând, abandonate, la care cauzele producerii au fost înlăturate și sunt stabilizate prin metode de remediere.

Arealul Oravița, sub aspectul dezechilibrelor de teren, a fost analizat în conformitate cu G.T. 006 – 97, "ghidul privind identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție în vederea prevenirii și reducerii efectelor acestora". Aceste prescripții au fost coroborate cu prevederile Noemelor metodologice privind exigențelor minime de conținut ale documentațiilor de urbanism și amenajare a teritoriului, pentru zonele cu riscuri naturale.

De asemenea în estimarea potențialului de risc s-au luat în considerare criteriile elaborate de Uniunea Internațională a Științelor Geologice – I.U.G.S. – W.G.L.

1.2. Pentru încadrarea zonei din punct de vedere al potențialului de producere a alunecărilor de teren, conform formulei de calcul, pentru Oravița rezultă:

$$K_m = \frac{0,8 \times 0,75}{6} \times (K_c + K_d + K_p + K_f + K_g + k_h)$$

6

$$K_m = \frac{0,8 \times 0,75}{6} \times (0,80 + 0,80 + 0,75 + 0,80 + 0,45 + 0,80)$$

6

$K_m = 0,4150$, unde K_m = potențialul de alunecare

Văzând valoarea rezultată, teritoriul administrativ al orașului Oravița se caracterizează printr-o probabilitate ridicată de declanșare a alunecărilor de teren, a dezechilibrelor în versant și a ebulmentelor.

Predomină eroziunea verticală care permite declanșarea alunecărilor de tip retrogresiv.

1.3. Diagnoza coeficienților de calcul pentru riscuri naturale, funcție de cadrul climatic și de mediu:

Coeficienții de calcul caracteristici zonei Oravița, au valori cuprinse între 0,45 – 0,80.

- Criteriul litologic $K_s = 0,80$: valoarea corespunde rocilor sedimentare detritice neconsolidate, necimentate, de tipul argilelor (cuvertură deluvială);
- Criteriul geomorfologic $K_b = 0,80$, caracterizează un relief puternic afectat de o rețea densă de văi tinere, subsecvente, cu versanți înalți și declivitate mare;
- Criteriul structural $K_c = 0,80$; corespunzător unor structuri geologice caracteristice ariilor geosinclinale, cu structuri geologice stratificate, puternic cutate și dizlocate, afectate de fisurări și stratificație.
- Criteriul hidrologic și climatic $K_d = 0,80$, corespunde unui areal cu mezoclimat submediteranean, caracterizat prin precipitații cu durată lungă, cu posibilități mari de infiltrare a apelor în roci; la ploi rapide, viteze mari de scurgere cu transport de debite solide;
- Criteriul hidrogeologic $K_s = 0,75$; caracteristic unui regim de curgere a apelor freatice sub gradientii hidraulici mari; la baza versanților, uneori și pe versanți, apar izvoare de coastă. În general curgerea se manifestă din interiorul

versanților spre suprafață. Cu dezvoltarea unor forțe de filtrație ce pot contribui la declanșarea alunecărilor de teren;

- Criteriul seismic $K_f=0,80$; zona Oravița se înscrie în zona de magnitudine seismică maximă potențială de grad VII M.K.S. – zona "D" în conformitate cu P100/1992, coeficienții de calcul fiind $T_c=0,7$ și $K_s=0,16$, iar perioada de revenire a cutremurelor este de 50 – 100 ani.
- Criteriul silvic $K_g=0,45$; zona cercetată cu un grad de acoperire cu vegetație arboricolă cuprins între 20 – 80%: predomină pădurile de foioase și conifere cu arbori de vârstă și dimensiuni variabile.
- Criteriul antropogen $K_h= 0,80$; versanții sunt afectați de o rețea densă de drumuri, de rețele de canalizare și de construcții. În talvegul văii există două lacuri antropogene, care umezesc versanții la partea inferioară.

1.4. Măsuri pentru prevenirea, stabilizarea și atenuarea dezechilibrelor de teren.

Stabilizarea alunecărilor de teren active precum și acțiunile întreprinse pentru prevenirea declanșării lor în zonele vizate de lucrări de investiții, presupune o etapizare riguroasă a acțiunilor de intervenție, începând cu activitatea de identificare, cercetare și monitorizare a lor și continuând cu măsuri de remediere după un proiect de ansamblu, care să trateze într-o succesiune logică problemele aferente în ordinea urgenței lor.

a. Primele măsuri de stabilizare vor viza evacuarea apelor de suprafață și de infiltrația în masa alunecată prin captarea și drenarea lor, precum și captarea izvoarelor de coastă din versantul dezechilibrat și dirijarea organizată pe trasee care ocolesc zona afectată.

În continuare se impune epuizarea puțurilor (fântânilor) din zona alunecată prin pompări mecanice precum și desecarea depresiunilor fără scurgere, care mențin suprafețe bălțite.

Împiedecarea pătrunderii apelor meteorice în masa alunecării se va face prin obturarea rețelei de fisuri apărute în corpul masei deplasate cu material impermeabil provenit din zona alunecării (argile) corect compactat.

Această măsură împiedică circulația pe verticală a apelor meteorice inhibând alunecarea prin menținerea caracteristicilor fizico – mecanice ale rocii la valori relativ constante.

b. Numai după consumarea măsurilor anterior descrise, în etapele ulterioare se vor adopta măsuri de corecție adecvate tipului de alunecare identificat adaptat morfologiei locale precum și cantității materialului antrenat în dezechilibru.

Drenajul de profunzime al zonei afectate sau periclitată de alunecare, reprezintă o etapă nouă de intervenție în lucrările de remediere, proiectul de execuție putând fi elaborat numai după ce cercetarea geologică, geotehnică și hidrogeologică au fost încheiate.

Acest tip de drenaj vizează executarea de puțuri de epuizament (independente sau legate prin drenuri), cu trasee și deschideri variabile sau de foraje de drenaj executate orizontal prin sacrificarea burlanelor de foraj.

Local, la alunecări de amploare redusă sau atunci când nu poate fi procurat echipamentul necesar executării forajelor orizontale, aceste lucrări pot fi înlocuite prin tranșee de drenaj rambleate cu material granular permeabil (pietriș cu sorturi variabile) care în suprafață sunt protejate printr-un strat de pământ înierbat pentru evitarea colmatării rapide a umplerii tranșeii.

c. Lucrările de consolidare a taluzurilor sau a alunecărilor declanșate prin ziduri de sprijin reprezintă de multe ori soluții discutabile sub aspect economic, conjugat cu cel al eficienței. Întrucât construirea lor presupune o mare cantitate de muncă manuală calificată, sprijiniri și transporturi costisitoare și încorporează cantități mari de betoane, aceste soluții vor fi utilizate doar în următoarele cazuri:

- ziduri scunde, care sprijină taluzuri în terenuri argiloase pentru a prelua eforturile de la piciorul acestora și pentru a le proteja de efectele fenomenelor ciclice de îngheț – dezgheț;

- ziduri scunde pentru consolidarea piciorului alunecărilor superficiale active;

- ziduri grele, rigidizate special (contraforți, ancoraje) sau ranforți masivi, care preiau întreaga împingere a pământului, în cazul în care nu este posibilă o altă soluție de proiectare a debleului.

De asemenea, la alunecările superficiale, ca suporturi ai taluzurilor instabile, pot fi folosite succesiv ziduri din casete, acestea fiind realizate din elemente spațiale din beton armat grupate în celule care sunt lestate cu pietriș sau piatră spartă, având eficacitate statică imediat după umplere.

d. Stabilitatea masei de roci alunecate prin ancoraje poate fi aplicată pentru prevenirea deplasării taluzurilor de roci stâncoase cât și pentru stabilizarea taluzurilor de roci pămâtoase coezive, cuplate în acest caz cu alte tipuri de lucrări de susținere.

Dezavantajul parțial al acestei metode de consolidare, constă în faptul că găurile forate care servesc drept ancoraje pentru tiranții care se introduc în roca stabilă, trebuie executate la intervale de timp reduse (ideal simultan), ceea ce presupune acțiunea simultană a mai multor instalații de foraj, care să scurteze la maximum durata intervenției. Coeficientul de siguranță al masei de rocă consolidată prin ancoraje, este dat de formula:

$$F = \frac{(W \cos\beta + K \cos\sigma) \times \text{tg}\varnothing - k \sin\sigma}{W \sin\beta}$$

unde:

K= forța totală în ancoraje

B= unghiul de înclinare a taluzului consolidat

σ=unghiul dintre axul ancorajului și normala la suprafața de alunecare

W= componenta verticală a masei de rocă situată deasupra planului de tăiere

∅= rezistența la tăiere în lungul planului de alunecare

e. Alunecările de teren superficiale pot fi consolidate prin pilotaj; în acest caz trebuie satisfăcută condiția ca adâncimea de pătrundere a piloților în stratul stabil să fie relativ mare. În caz contrar, prin înclinarea ploi se afânează stratul stabil situat în apropierea suprafeței de alunecare, permițând dezvoltarea alunecării în adâncime.

În general trebuie acceptat că prin baterea unui aliniament (sau mai multe) de piloți, aceștia sporesc apreciabil frecarea pe suprafețe potențiale de alunecare, consolidând taluzurile.

f. Stabilitatea unor taluzuri este considerabil sporită fie prin descărcarea versantului de un volum de pământ în punctul de origine al producerii ruperii de strat, fie prin lestarea bazei taluzului, prin realizarea unor contrabancheți. Această operațiune

mixtă (relaxare - lestars) este eficientă atunci când panta planului de alunecare este mai mică de 40° și când stratul de sub rambleul de greutate se corect drenat.

În caz contrar, fără asigurarea drenării, rambleul se adaugă volumului masei alunecătoare și devine part a alunecării.

Profilarea taluzurilor trebuie să fie proiectată concomitent cu drenajul subteran, știut fiind că printr-un drenaj eficient se reduce considerabil volumul de pământ deplasat necesar stabilizării taluzului.

h. Dezechilibrările de versant, indiferent de amploarea lor și de efectul de adâncime distruge întotdeauna suportul vegetației ierboase și arboricole anulând efectele de desecare superficială exercitat de arbori, precum și "armătura" straturilor de suprafață pe care o reprezintă sistemele radiculare ale copacilor.

Tăierile masive de păduri de pe versanți sunt de regulă însoțite de fenomene de eroziune care facilitează infiltrarea masivă a apelor meteorice în versant, producând modificări importante ale parametrilor fizico – mecanici ai terenurilor.

Plantarea versanților defrișați și afectați de fenomene de alunecare, trebuie să aibă în vedere acele specii care de regulă se regăsesc în flora spontană a zonei, a căror capacitate de asecare precum și evaporație prin coroana vegetală este maximă.

Scurtarea ciclului de absorbție – evaporație, caracterizează în general speciile cu frunze caduce, cele mai recomandabile specii pentru replantare fiind stejarul în amestec cu cornul, frasinul, arinul, salcia, plopul.

Ciclul de regenerare a vegetației trebuie să debuteze cu însămânțarea unor plante ierboase și arbuști și numai după consolidarea acestei vegetații primare se va trece la plantarea de arbori.

Nu sunt recomandate coniferele cu ciclu rapid de creștere (molidul) a cărui evaporație este redusă, sistemul radicular superficial nepermițând o ancorare puternică a arboretului iar ritmul alert de creștere produce o supraîncărcare progresivă a taluzului.

Măsurătorile umidității în terenuri argiloase în pantă, arată că sub suprafețele înierbate, umiditatea se reduce până la – 2,5m, iar sub suprafețele plantate cu esențe lemnoase, acest efect se resimte și sub adâncimea de – 3,0 m.

MĂSURI ȘI RECOMANDĂRI

Pentru zonele cu potențial de alunecare, se vor avea în vedere următoarele:

- În ce privește acțiunile de prevenire și stopare a alunecărilor de teren, se recomandă oricărui fenomen de dezechilibrare semnalat în teritoriul administrativ al orașului, Comisiei de dezastre și fenomene naturale, pentru evaluarea corectă a măsurilor ce se impun a fi luate;
- Se recomandă ca trasa rutieră existentă să aibă în permanență asigurată o colectare dirijată a apelor de suprafață, pentru a nu favoriza declanșarea alunecărilor de teren;
- Pentru alunecările active este în sarcina administrației locale cu sprijinul consiliului județean să fie stabilită prin proiectare de specialitate, modalitatea stopării alunecărilor cât și sursa de finanțare;
- Soluțiile de stabilizare, prevenire și reducere a efectelor alunecărilor de teren, pentru siguranța în exploatare a construcțiilor, refacerea și protecția mediului, vor fi abordate în conformitate cu G.T. 006 – 1887 – M.L.P.A.T.
- Dintre soluțiile uzuale de prevenire și stabilizare a alunecărilor de teren, se pot menționa:
 - amenajarea suprafeței versanților (colectare ape de suprafață, șanțuri de scurgere în lungul curbelor de nivel, înierbare, împădurire);
 - lucrări de susținere : ziduri de sprijin, ranforți cu bolți de sprijin, susținere cu piloți, coloane, barete sau prin ancorare;
 - lucrări de drenare a apelor subterane prin: șanțuri umplute cu balast, rețele de puțuri cu drenuri de legătură.

INTRAVILANUL: ACTIVITĂȚILE DE ECHIPARE EDILITARĂ

Concluziile la care vom ajunge și care vor sta la baza elaborării planșei cu zonele de riscuri naturale pentru teritoriul administrativ al orașului Oravița, au ca fundamentare analiza situației de fapt, coroborat cu evoluția în timp a problematicii zonelor cu risc potențial și intenționăm să se constituie într-un sprijin pentru activitatea viitoare subliniind particularități ale unor zone din intravilan/extravilan, unde viitoarele investiții vor putea fi realizate cu respectarea unor condiții specifice sau recomandarea de a nu se realiza construcții în zonele apreciat ca fiind riscante pentru posibile viitoare investiții.

Dat fiind specificul dezvoltării construcțiilor, în principal de locuințe individuale cu regim mic de înălțime raportat la arealul în care ele au fost implantate, cea mai mare parte a caselor din orașul vechi (fosta Oravița Montană), sunt realizate pe platforme rezultate prin săparea unor incinte orizontale în versanții stânga dreapta ai pârâului

Oravița, acțiune ce a obligat la realizarea unor ziduri de sprijin, care, au fost realizate din zidărie de piatră care a permis scurgerea apelor de infiltrație împiedcând acumularea acestora în pungi de apă în spatele acestor ziduri. Intervenții neavenite realizate în timp prin tencuirea acestor ziduri și în multe cazuri realizarea de anexe alipite fostelor ziduri de sprijin au condus în unele cazuri la apariția unor alunecări de teren cauzate tocmai de posibila acumulare de pungi de apă în spatele acestor ziduri.

S-au mai evidențiat și situații în care, din necesitatea măririi suprafeței aferente locuințelor, au fost realizate ziduri de sprijin noi pentru mărire curților, preponderent din beton, construite fără a avea la bază o proiectare corespunzătoare în sensul că nu s-au realizat tălpile de încastrare în versant, nu sunt armate iar fundațiile nefiind calculate sunt în toate cazurile subdimensionate; în plus, lipsesc barbacanele și rigolele de preluare a apelor meteorice de la partea superioară a zidurilor.

Situația survenită ca urmare a ploilor abundente din 2005, care au provocat alunecări de teren, a condus la necesitatea studierii fenomenelor și la nominalizarea zonelor de risc din punct de vedere al posibilității apariției unor alunecări de teren, zone urmărite în timp și prezentate în planșa anexă prezentei documentații. Intervențiile au fost punctuale și au urmărit în principal sprijinirea familiilor care au avut de suferit, prin acordarea de materiale de construcție pentru familii din Oravița și prin reconstruirea a două imobile la Brădișorul de Jos. Viitura care a măturat practic două locuințe în Brădișorul de Jos a fost cauzată de neglijența locuitorilor care au colmatat cu gunoaie menajere o mică vale unde aceste gunoaie au constituit un baraj temporar în spatele căruia s-a adunat o cantitate relativ mare de apă care a rupt barajul la un moment dat și a provocat degradarea locuințelor.

Din lipsa unor fonduri suficiente pentru realizarea de lucrări publice apreciate ca necesare la acel moment, ziduri de sprijin al malurilor pârâului, șanțuri, rigole, drenaje, decolmatări ale vechii canalizări care preia apele meteorice de pe străzile: Valea Aurului, Prieteniei, Coșbuc, Izlazului, acestea nu au fost realizate.

O situație particulară, specifică Oraviței, o reprezintă situația casetei pârâului Oravița, construcție din zidărie de piatră care în ultimii 30 de ani a prezentat mai multe surpări parțiale în diverse zone; parte din acestea au fost remediate însă situația este în continuare necorespunzătoare, existând zone prăbușite unde nu s-au efectuat remedierile necesare. Acțiunea este îngreunată în primul rând din lipsa de fonduri coroborată cu faptul că această casetă este considerată obiect de patrimoniu fiind un obiectiv protejat conform legii dar pentru care nu se asigură fondurile pentru reparații necesare. În situația în care se continuă în acest mod, fără a i se acorda atenția cuvenită, caseta pârâului reprezintă un factor de risc major întrucât subtraversează

85% din lungimea oraşului vechi, degradarea ei putând contribui la prăbuşirea unor străzi, a locuinţelor construite deasupra şi în plus prin blocarea scurgerii apei pârâului, care poate conduce la inundarea parţială a oraşului - zona centrală.

Deşi situaţia este cunoscut apreciem că traficul greu care traversează oraşul în lung este un factor perturbator major pentru stabilitatea casetei pârâului care nu este reglementat definitiv în sensul că circulă încă autovehicule grele cu nerespectarea restricţiilor impuse deja, fără a fi aplicate sancţiuni de nici un fel.

Apreciam că degradarea zidurilor de sprijin şi implicit a casetei pârâului Oraviţa reprezintă cel mai important factor de risc pentru o locuire liniştită şi confortabilă.

În urma analizei impactului altor posibili factori de risc pentru o locuire confortabilă pentru locuitorii zonei, apreciem că:

- din punct de vedere a impactului cauzat de cutremurele de pământ, se poate aprecia că, pentru zona Oraviţa, chiar dacă conform P10/1992 coeficienţii de calcul sunt $T_c=0,7$ şi $K_s=0,16$ şi epicentrul de cutremure este relativ aproape, cel de la Parţa, Timiş, dată fiind configuraţia stabilă a zonei, acestea nu au produs efecte negative; se poate considera ca o măsură de siguranţă proiectarea construcţiilor cu respectarea acestor prevederi legale.
- vântul cu manifestările extreme ale Coşavei produce de multe ori daune prin dezvelirea construcţiilor şi alte pagube minore; a existat o situaţie singulară, când din cauza vântului puternic a deraiat un tren pe linia Oraviţa – Berzovia la Brădişorul de Jos, soldată cu pagube materiale, fără decese.
- nu au existat inundaţii importante, ca urmare a poziţionării oraşului şi localităţilor componente şi aparţinătoare, totuşi în urma analizei planimetriei teritoriului, apreciem că există o zonă potenţial inundabilă, zonă materializată în planşa anexă. Tot ca urmare a configuraţiei terenului o posibilă undă de viitură se poate forma în amonte prin afluirea torenţilor stânga – dreapta albiei pârâului Oraviţa; aceasta poate fi atenuată temporar de cele două lacuri de acumulare în situaţia funcţionării lor corecte şi apoi este preluată de curgerea obişnuită prin caseta pârâului.

Proiectant general

Arh. Constantin Matei

Proiectant de specialitate

Ing. Nicolae – Ion Veverca

