

STUDIU HIDROGEOLOGIC PRELIMINAR

PRIVIND

"AMENAJARE PEISAGISTICĂ A GRĂDINII PUBLICE DIN CADRUL ZONEI PROTEJATE A ANSAMBLULUI MONUMENTAL CALEA EROILOR DIN TÂRGU JIU"



Amplasament: B-dul Constantin Brâncuși nr. 12, Municipiul Târgu Jiu, județul Gorj

Beneficiar: Municipiul Târgu-Jiu - prin Primăria Municipiului Târgu Jiu

Proiectant de specialitate: ACVADESIGN S.R.L.
str. Șesul de Sus, nr. 4, Ap. 23, Florești, jud. Cluj
Tel: 0723.010.902, E-mail: mic.catalin@gmail.com

CUPRINS

INTRODUCERE	3
LOCALIZARE SI DATE ADMINISTRATIVE	4
DATE GEOMORFOLOGICE	6
DATE HIDROLOGICE	6
CONDITII GEOLOGICE	7
CONDITII HIDROGEOLOGICE	10
PROPUNERI DE LUCRARI	14
CONCLUZI	17

ANEXE GRAFICE

- 1. Plan de incadrare în zonă**
- 2. Plan de situație**
- 3. Harta geologică**
- 4. Harta geomorfologică**
- 5. Hartă topografică**
- 6. Plan de situație cu amplasarea forajelor**
- 7. Detaliu piezometre P10 - P18**
- 8. Fișă prezumtivă FP2**

INTRODUCERE

Prezentul Studiu Hidrogeologic a fost elaborat de catre **SC ACVADESIGN SRL sub coordonarea SC GREENVIRO SRL**, în calitate de proiectant de specialitate, în scopul investigării contextului geologic și hidrogeologic din zona municipiului Târgu Jiu, în vederea propunerii unui sistem de monitorizare a variației nivelului hidrostatic din zona Grădinii Publice, respectiv propunerea unei soluții pentru asigurarea necesarului de apă în scop tehnologic (irigații) pentru sistemul de irigații ce se dorește a realiza.

Amplasamentul studiat se afla in intravilanul municipiului Târgu Jiu, județul Gorj, pe Bulevardul Constantin Brâncuși, nr. 12 (**marcată pe planul de situație - planșa 2 cu linie roșie - continuă**).

Prin evoluția Grădinii Publice s-au creat patru subzone ale acesteia, diferite din punct de vedere funcțional și peisagistic:

- Partea Centrală a Grădinii Publice (A)– partea de grădină aferentă monumentelor litice create de C. Brâncuși (Poarta Sărutului, Aleea Scaunelor, Masa Tăcerii) **nu face obiectul prezentului studiu;**

- Partea de Nord (B) – subzona de cultură și de recreere delimitată de Bd. Constantin Brâncuși, digul lacului de acumulare cu podul spre insulă –;

- Partea de Sud (C) – subzona de recreere delimitată de Bd. Constantin Brâncuși, Str. Unirii și digul lacului de acumulare .

Aceste trei subzone formează Grădina Publică propriu-zisă, în proprietatea publică a Municipiului Târgu Jiu și în suprafață totală de 91.944 mp (cf. Extras de Carte Funciară nr. 44581/16.01.2023);

- Partea de Vest (D) – subzona aferentă digului lacului de acumulare – suprafața care s-a adăugat Grădinii Publice,– în proprietatea publică a statului, administrată de Hidroelectrică

Prin prezenta documentație, se dorește stabilirea amplasamentului unor piezometre, pentru cunoașterea variației nivelului hidrostatic al acviferului freatic local, astfel încât o eventuală creștere a nivelului să nu afecteze monumentele.

De asemenea, pentru irigarea spațiilor verzi se solicită un debit de circa 1 l/s.

LOCALIZARE ȘI DATE ADMINISTRATIVE

Municipiul Târgu-Jiu este situat în partea de SV a României, la intersecția paralelei de 45002' latitudine N cu meridianul de 23017' longitudine E, la jumătatea distanței dintre Ecuator și Polul Nord.

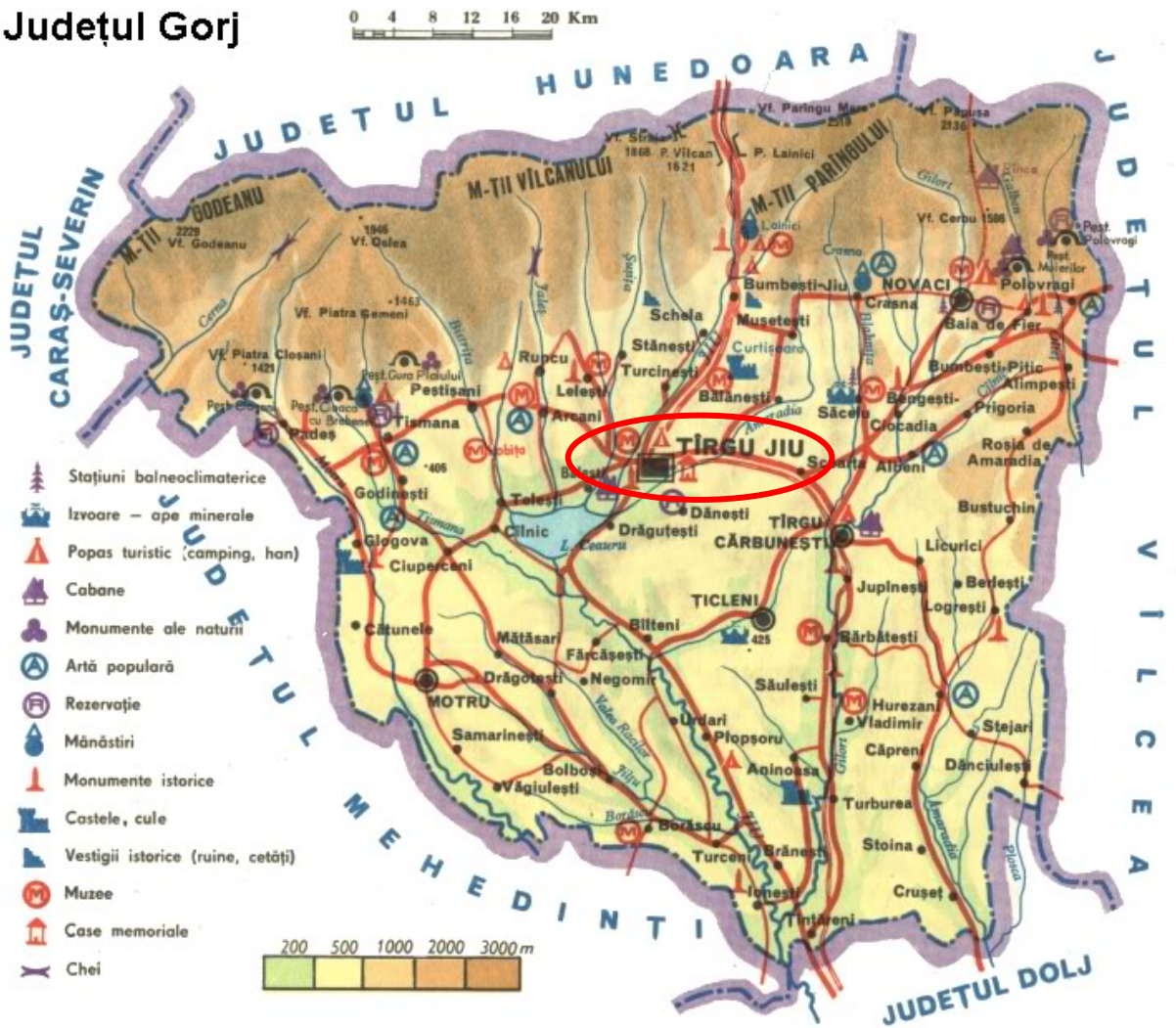
Orașul este amplasat la poalele Munților Parâng, în depresiunea subcarpatică Târgu Jiu – Câmpu Mare din cadrul Subcarpaților Gorjului, la intersecția celor mai importante drumuri ale județului Gorj: la N pe Jiu, se face legătura cu Petroșani – Hațeg –Deva (DN 66), la S cu Filiași – Craiova, la V cu Baia de Aramă-Drobeta Turnu Severin, și la E cu Novaci – Râmnicu Vâlcea (DN 67).

Altitudinea față de nivelul Mării Negre oscilează între 210 și 230m.

Se desfășoară mai mult pe direcția N-S pe o lungime de aproximativ 13km, ocupând lunca Jiului, respectiv albia majoră, terasa inferioară și terasa a II-a, precum și marginea agestrului format de Amaradia Pietroasă. De la E la V orașul are o întindere mai mică, cca. 10 km.

Așezarea pe partea stângă a Jiului, până la nivelul terasei a-II-a, are dispunere sub formă de platou, continuat spre N sub denumirea de Câmpul Ciocârlău, iar pe partea dreaptă a Jiului, orașul are formă tentaculară, prin strada Mehedinți, care merge pe direcția E-V, pe albia majoră a Jiului, unită cu albia pârâului Șușița.

Județul Gorj



Lunca Jiului, este mărginită la V de pîntenul Dealului Targului, care coboară domol, de la N la S, pană la podul rutier și feroviar de pe Șușița.

În prezent, vatra orașului se întinde pe o suprafață de 10 255 ha., împreună cu cele 8 localități componente (Slobozia, Bârsești, Polata, Urșați, Drăgoieni, Preajba, Iezureni și Romanești).

În ceea ce privește poziția față de așezările omenești, municipiul Târgu-Jiu este limitat la S de comunele Drăgulești și Dănești, V de comunele Bălești și Lelești, la N de comunele Stănești, Turcinești și orașul Bumbești-Jiu iar la E, de comunele Bălănești și Scoarța.

DATE GEOMORFOLOGICE

Din punct de vedere geomorfologic, municipiul Târgu Jiu este situat în **Culoarul Jiului**.

Teritoriul oraşului Târgu-Jiu cuprinde zone variate de relief. Se disting: - luncile aluvionare ale râului Jiu și pârâurilor Șușița și Amaradia la vest, respectiv est și dealuri de mică altitudine, pe latura nordică, ce coboară lin spre sud.

Râurile ce curg pe suprafața oraşului formează intrânduri cu terase în formațiunile deluroase din amonte.

Panta versanților din zona NE (Drăgoieni- Preajba) este puțin abruptă, iar terenul este stabil din punctul de vedere al fenomenelor distructive de versant (alunecări, ogașe, eroziuni de mal).

Versanții dealurilor din NV sunt mai abrupti și prezintă uşoare fenomene de instabilitate prin unele desprinderi locale de suprafețe, dar cu importanță minoră asupra stabilității asupra întregului masiv de rocă din versant.

Versanții văilor care afectează oraşul, sunt dispuși în general spre est și vest, mai puțin spre sud. Zona de luncă aluvionară, aproximativ plană, se întinde de-a lungul râului Jiu, cu o ușoară pantă spre sud, unde se unește cu luncile râurilor Șușița și Amaradia, într-o vastă zonă de câmpie aluvionară.

Cele trei terase săpate de râul Jiu de-a lungul timpului sunt:

- terasa superioară „ Ciocârlanul” sau „ Poiana Narciselor” cu altitudine de 240 m;
- terasa medie cu 20 m mai jos;
- terasa inferioară între 205 – 210 m, pe care este situată cea mai mare parte a oraşului.

DATE HIDROLOGICE

Din punct de vedere hidrografic, amplasamentul se află situat în bazinul hidrografic al râului Jiu, acesta drenând tot teritoriul împreună cu afluenții săi de dreapta – Șușița și de stânga – Amarandia.

Jiul curge permanent cu un debit mediu multianual asigurat în proporție de 95%, de 3,80 m³ /s și tranzitează un volum maxim de viitură de 158 mil. m³. Volumul mediu de apă ce curge într-un an este de 808 mil. m³ /s.

Datorită activității din bazinul Petroșani, Jiul are un grad de încărcare în suspensii de cărbune peste limita maximă admisă de normele legale, ceea ce îi conferă un aspect neplăcut și creează probleme pentru consumatorii de apă din aval.

Șușița, afluentul pe dreapta al Jiului, trece prin vestul orașului și are un debit mediu multianual de 0,38 m³/s, putând tranzita un volum maxim de viitură de 21 mil m³/s. Volumul de apă scurs într-un an mediu este de 73 m³.

Amaradia, afluentul pe stânga Jiului, are un curs torențial, colectând apele din precipitații de pe versanții localităților din amonte, dispuse la nord-est față de Târgu Jiu.

Cu caracter torențial sunt și pâraiele numite hodinaie, care își au originea în pânza freatică de la baza terasei a II a, de pe stânga Jiului. Hodinaiele străbat orașul pedirecția E – V, fiind amenajate parțial prin canalizări.

CONDITII GEOLOGICE

Din punct de vedere geologic depozitele din zona de studiu aparțin Depresiunii Getice.

Depresiunea Getică reprezintă o avanfosă formată în fața Carpaților Meridionali și care se întinde din zona văii Târgului, din est, până la Dunăre, în vest.

Limita sudică este dată de Falia Pericarpatcă care o delimitează de Platforma Valahă, pe direcția Gura Șuții – Bibești – Drobeta Turnu Severin (Mutihac et al., 2004).

Această avanfosă s-a format datorită forțelor de compresiune din faza Laramică, sedimentarea cuverturii post tectonice începând din timpul Cretacicului superior în intervalul Campanian – Maastrichtian (Melinte, 1996, Răbăgia & Mațenco, 1999, Roban, 2008) și a continuat până la sfârșitul Pliocenului (Mutihac & Ionesi, 1974; Mutihac et al., 2004).

Depozitele terțiare acumulate sunt de molasă, la care se adaugă intercalații de calcare, cărbuni, evaporite (anhidrite, sare) și tufuri, care în total depășesc 4000 m grosime. Depozitele se dispun discordant și transgresiv peste sedimentele jurasice, cretacee și peste fundamentul cristalin al Carpaților Meridionali, în partea nordică a

Depresiunii Getice și peste depozitele sedimentare badeniene și sarmațiene ale Platformei Valahe, în parte sudică.

Sedimentele Cretacicului superior sunt predominant grosiere formate din conglomerate, gresii și alternanțe de gresii cu marne și argile. Grosimea acestora pe rama nordică a Depresiunii Getice este între 1000 și 1500 m. Limita Maastrichtian/ Paleocen a fost remarcată în aria central

– nordică a Depresiunii Getice (arealul văilor Olănești și Cheia), pe baza asociațiilor de nannoplancton obținute din formațiunea Marnelor de Căciulata (Gheța în Popescu et al., 1971, Gheța în Bombiță et al., 1981, Melinte, 1996).

Depozitele acumulate în timpul Paleogenului au caracter de cuvertură post tectonică, indicând o perioadă de calm tectonic pentru Depresiunea Getică (Mutihac & Ionesi, 1974).

Grosimea sedimentelor din intervalul Paleocen – Eocen, din aria văilor Otăsău și Vâlsan este de 1500 m, depozitele fiind reprezentate de faciesuri litorale, formate din conglomerate și gresii cu intercalații de marne (Mutihac și Ionesi, 1974; Mutihac et al., 2004; Roban, 2008).

La sud de aliniamentul localităților Râmnicu Vâlcea – Stoenesti – Măldărăști – Slătioara – Bumbesti – Târgu Jiu depozitele eocene se dezvoltă într-un facies de larg, reprezentate litologic de marne și argile, cu intercalații de gresii și calcare argiloase (Mutihac et al., 2004). Un astfel de facies a fost întâlnit în probele recuperate din forajele săpate pe arealele Govora și Folești la adâncimi de peste 2000 m.

Sedimentele oligocene, prezente pe rama nordică a Depresiunii Getice, au grosimi ce pot depăși 1000 m. Aceste depozite se dezvoltă atât într-un facies litoral, reprezentat litologic de conglomerate și gresii cu intercalații de argile negricioase, cât și în facies de larg, predominant argilos bituminos.

Depozitele de vârstă Acvitanian – Burdigalian inferior au grosimi, în ariile de aflorare, de 2000 m (Roban, 2008), caracterizându-se prin diversitate litologică. Succesiunea începe cu conglomerate, urmate de argile și marne cu intercalații de gresii, evaporite (anhidrit și sare) și tufuri (Mutihac et al., 2004).

Mișcările savice, de la sfârșitul Paleogenului și începutul Miocenului inferior au avut ca efect formarea a două sisteme de falii normale, determinând formarea unui bazin de tip pull apart (Răbăgia & Mațenco, 1999, Roban 2008). Primul sistem este localizat în sectorul

vestic, pe marginea nordică a bazinului, faliile având direcții NE – SV, iar al doilea sistem este dezvoltat numai în sectorul estic, faliile având direcții VNV – ESE (Răbăgia & Mațenco, 1999).

În timpul Burdigalianului superior sunt depuse secvențe grosiere (conglomerate și gresii) care alternează cu depozite mai fine (argile, marne și nisipuri), grosimea totală a acestora putând depăși 2500 m.

Începând cu Burdigalianul superior imaginea structurală este dată de prezența faliilor inverse care duc la formarea unor arii ridicate de-a lungul bazinului. Deformările sunt în principal caracterizate de formarea unui sistem de falii imbricate cu direcție VNV – ESE asociate cu dezvoltarea locală a bazinelor de tip piggy – back. Depozitele pre – miocene și acvitanian – burdigaliene au fost astfel inversate și împinse către Platforma Valahă (Răbăgia & Mațenco, 1999).

Aceste deformări sunt reprezentate de anticlinalele Ciocadia – Pițcu între valea Jiului și valea Gilort și Ocnele Mari – Govora – Slătioarele între valea Oltului și valea Oltețului (Bercia et al. 1968; Mihăilă et al., 1968; Mutihac & Ionesi, 1974).

Depozitele badeniene se dispun peste cele de vârstă burdigaliană, grosimile cele mai mari sunt atinse în partea de vest și pe marginea sudică a depresiunii (500 – 600 m), în timp ce la est de valea Argesului, acestea dispar pe arii întinse. În zonele de margine se întâlnesc faciesuri grosiere (conglomerate și petrișuri), recifale, tufuri și evaporite, în timp ce în interiorul Depresiunii Getice se întâlnesc faciesuri pelitice în alternanță cu tufuri și evaporite (Năstăsescu et al., 1968; Bercia et al., 1968; Mihăilă et al., 1968; Patrușiu et al., 1968; Mutihac & Ionesi, 1974). Faciesul din largul Depresiunii Getice este asemănător cu cel din Flișul Carpatic, fiind denumit de către Mutihac drept faciesul normal al Badenianului. Stratigrafia de detaliu a acestui facies cuprinde patru unități litostratigrafice și anume:

- Tufurile și Marnele cu Globigerine;
- Evaporite (argile cenușii cu lentile de sare sau cu intercalații de gipsuri);
- Șisturile cu Radiolari;
- Marnele cu *Limacina* (= *Spiratella*).

Depozitele sarmațiene sunt tipice zonei de molasă, fiind reprezentate prin marne și argile cu lamine calcaroase în alternanțe cu gresii și nisipuri. În zonele de margine ale bazinului apar faciesuri grosiere reprezentate prin conglomerate și petrișuri, la care se

adaugă calcare oolitice sau recifale. (Năstăsescu et al., 1968; Bercia et al., 1968; Mihăilă et al., 1968; Patrulius et al., 1968; Mutihac & Ionesi, 1970).

Orașul Targu-Jiu se dezvoltă pe cursul mijlociu al Jiului, în depresiunea subcarpatică Targu Jiu - Campu Mare. Această depresiune este delimitată pe latura estică și pe cea vestică de dealuri subcarpatice de mică altitudine, puternic ravenate de numeroase parauri care curg în zonă.

De-a lungul raului Jiu, se întinde terasa joasă și lunca aluvionară de varstă cuaternară (holocen), larg dezvoltată pe stanga albiei (E).

Formațiunile geologice ce alcătuiesc relieful deluros al zonei sunt de natură pelitică, argilo-marnoasă și aparțin pliocenului de la exteriorul Carpaților. Depozitele pleistocenului superior de terasă înaltă se întâlnesc în zona de platou din estul orașului Targu-Jiu, spre satele Preajba, Drăgoieni și în zona Amaradiei, având vârsta cuaternară.

Versanții văii Jiului, în special cei dinspre Dealu Targului, sunt alcătuiți din depozite argilo-marnoase cu intercalații nisipoase de varstă pliocenă.

În zona ansamblului Grădinii Publice din Municipiul Târgu Jiu, află depozite de varstă holocenă, alcătuite din nisipuri și pietrișuri cu intercalații de lentile de argilă.

CONDITII HIDROGEOLOGICE

Din punct de vedere hidrogeologic, în zona obiectivului, se poate menționa că stratele acvifere sunt cantonate în formațiunile aluvionare de terasa și luncă ale râului Jiu și afluenților săi, formațiuni alcătuite în general din pietrișuri și nisipuri cu intercalații argiloase.

Alimentarea se face în principal, din precipitațiile atmosferice și din apele de suprafață dar și din drenarea stratelor acvifere din trepte morfologice superioare, cu care vin în contact.

Zona de studiu se suprapune peste corpul de apă subterană ROJIO5 – Lunca și terasele Jiului.

Acviferul freatic din depozitele grosiere de terasă și lunca aluvionară prezintă un nivel hidrostatic variabil, dependent de zonă și de infiltrațiile din apele de suprafață.

Astfel, nivelele hidrostatice variază între 1,20 și 20m adâncime, după cum urmează:

- în terasa joasă și lunca aluvionară a râului Jiu, între 1,20 și 3,50 m;
- 1,20 – 2,80 m în zona industrială nord;
- 1,20 – 2,50 m în zona de centru;
- 1,70 – 3,50 m în zona de sud;
- în zona străzilor Islaz și Al. Ioan Cuza între 0,70 – 1,10 m;
- în terasa înaltă a Jiului (zona „ Coloana fără sfârșit” – PECO Calea București)
- între 1,50 – 1,80m;
- în platoul din NE (zona Preajba) între 3,50 – 6,00m;
- în zona joasă a teraselor și luncilor aluvionare ale pârâului Amaradia între 0,50 – 1,80 m între și chiar 3,20m în strada Ana Ipătescu. La sud de Vărsături, în lunca Amaradiei, sunt prezente zone cu vegetație specifică de mlaștină (pipirig) și mici ochiuri de baltă unde stagnează apa;
- în terasa Șușița, zona Slobozia – Bârsești între 2,0- 2,5m;
- în zona Urșai – Polata, la o adâncime în jur de 4,0m, cu excepția unor zone cu umiditate excesivă datorită prezenței unor izvoare și pârâiașe din amonte,unde nivelul este mai ridicat;
- în zona Romanești, între 1,70 – 2,0m;
- în zona Dealul Târgului (rezervoare de apă), nivelul este mult coborât, la
- adâncimi de peste 20 m, având în vedere baza de eroziune locală la nivelul văilor adiacente;
- în zona de versant la Bârsești (la vest de MACOFIL S.A.) la 6,0m)

Nivelele hidrostatice de pe teritoriul municipiului cresc în funcție de cantitatea de precipitații, până la 1,20 – 1,50 m în cele mai dezavantajoase situații.

Pentru alimentarea cu apă a locuințelor municipiului Târgu-Jiu, a unităților industriale și altor consumatori de apă din localitate, există amenajate următoarele surse:

- sursa Runcu – captarea izvorului Runcu – Vâlceaua cu debit mediu de 500l/s. Apa este transportată prin conducte de aducțiune la rezervoarele existente pe Dealul Târgului;
- sursa Curtișoara – captare prin 17 puțuri de mare adâncime (până la 300m) a unui debit asigurat de 100l/s, amplasată în nordul orașului, în apropierea luncii Jiului;
- sursa Șușița – preluată printr-o captare cu prag de fund a unui debit mediu de 400l/s, utilizată mai ales în perioade secetoase.

Stratul acvifer din lunca Amaradiei este captat pentru alimentarea cu apă a comunei Bălănești (6 km nord est.. Aviferul este reprezentat de pietrișuri cu bolovăniș și nisipuri al căror diametru maxim este de cca. 5,0 cm, care au fost întâlnite pe o grosime de 3,0 - 6,0 m.

Nivelul hidrostatic la execuția forajelor se situa la adâncimi de 5,7 - 6 , cotele forajelor fiind cam aceleași. Debitele obținute din testări sunt de 2,3 l/s maxim, iar debitul de exploatare de 1,9 l/s.

Coloana litologică identificată prin lucrările geotehnice executate în cadrul amplasamentului se prezintă astfel:

Forajul 1:

- 0,00 (față de cota terenului natural) – 0,10 m → asphalt
- 0,10 – 0,60 m → umpluturi predominant de pietriș cu nisip
- 0,60 – 3,00 m → pietriș

Forajul 2:

- 0,00 (față de cota terenului natural) – 0,10 m → asphalt
- 0,10 – 0,60 m → umpluturi predominant de pietriș cu nisip
- 0,60 – 0,90 m → nisip prăfos
- 0,90 – 3,00 m → pietriș

Forajul 3:

- 0,00 (față de cota terenului natural) – 0,10 m → asphalt
- 0,10 – 1,80 m → umpluturi diverse predominant de pietriș cu nisip
- 1,80 – 3,00 m → pietriș cu nisip

Forajul 4:

- 0,00 (față de cota terenului natural) – 0,10 m → asphalt
- 0,10 – 1,50 m → umpluturi predominant de pietriș cu nisip
- 1,50 – 2,50 m → pietriș cu nisip
- 2,50 – 3,00 m → argilă cenușiu-albăstruie, tare

Forajul 5:

- 0,00 (față de cota terenului natural) – 0,60 m → umpluturi diverse

- 0,60 – 3,00 m → umpluturi de pietriș cu nisip

Forajul 6:

- 0,00 (față de cota terenului natural) – 3,00 m → umpluturi de pietriș cu nisip

În forajele geotehnice executate în cadrul amplasamentului, pânza de apă freatică a fost interceptată astfel: în F1 și F2 la adâncimea de -2,70 m, în F3 la adâncimea de -3,0 m iar în F4 la adâncimea de -1,8 m, față de cota terenului natural.

Forajul F IAS Târgu Jiu a fost executat la circa 1,5 km de obiectiv iar după definitivare forajul a avut următorii parametri hidrogeologici:

<u>Foraj</u>	<u>Coordonate Stereo 70</u>	<u>Adancime foraj (m)</u>	<u>Interval deschis (m)</u>	<u>Debit optim Q (l/s)</u>	<u>Nh (m)</u>	<u>Denivelare s (m)</u>
<u>F IAS Târgu Jiu</u>	<u>N 394039</u> <u>E 365120</u>	<u>40.0</u>	<u>9.00 – 17.00</u>	<u>2,8</u>	<u>2,5</u>	<u>10,0</u>

Litologia traversată de acest foraj este prezentată în tabelul următor:

Coloana litologică prezumtivă a forajelor propuse			
Adâncime		Grosime (m)	Descriere litologica
0,0	0,6	0,4	Sol vegetal
0,6	17,0	16,4	Bolvăniș cu pietriș și nisip
17,0	20,0	3,0	Argilă nisipoasă
20,0	22,0	2,0	Nisip argilos
22,0	40,0	18,0	Argilă nisipoasă

Acviferul de adâncime este localizat în formațiunile poros-permeabile de sub acoperirea cuaternară, însă acesta nu face obiectul prezentului studiu.

PROPUNERI DE LUCRARI

Zona de studiat este în cea mai mare parte proprietate publică a Municipiului Târgu Jiu, conform inventarului bunurilor ce aparțin domeniului public al Municipiului Târgu Jiu nr.671, cod clasif.1.6.2, carte funciară nr.44581 dar și a SC HIDROELECTRICA S.A.-zona de vest vecină cu râul Jiu.

Amenajarea peisagistică a Grădinii Publice trebuie să țină cont de următoarele recomandări minimale:

- Caracteristica peisagistică a celei mai mari părți a parcului se va păstra și se va combina cu intervenții stilistice și de salubritate în masivele plantate;
- Păstrarea celei mai mari părți din plantațiile originare și a exemplarelor arboricole vechi aflate în stare bună , completarea plantațiilor cu soiuri specifice amenajării actuale, caracterului istoric al parcului și condițiilor pedo-climatice și de mediu actuale;
- Păstrarea și punerea în valoare axului original al Grădinii Publice - aleea orientată NS în lungime de 320 m;
- Înlocuirea pavajului asfaltat cu un pavaj continuu care să se armonizeze cu stilul peisagistic și caracterul istoric al parcului și completarea sau modificarea, după caz, a sistemului de alei actual în spiritul amenajării peisagistice istorice și a celor mai importante modificări istorice;
- Refacerea integrală a sistemului de iluminat și completarea acestuia pe toate aleile parcului și realizarea iluminatului peisagistic, cu atenție deosebită la sistemul radicular al plantațiilor existente;
- Refacerea împrejurii actuale a Grădinii Publice, prin realizarea unei împrejurii cât mai transparente care să permită continuitatea de vedere între arterele de circulație exterioare și masivele plantate și care să îmbogățească și vederile din interiorul parcului;
- Adaptarea elementelor de mobiler exterioară și a sistemului de semnalizare la caracterul istoric al parcului;

În cadrul Grădinii publice se află și zona aferentă monumentelor litice create de C. Brâncuși (Poarta Sărutului, Aleea Scaunelor, Masa Tăcerii).

Având în vedere importanța acestei zone din punct de vedere cultural, pentru a identifica în timp util creșterea nivelului hidrostatic și a putea lua măsurile necesare stopării unor efecte negative produse de creșterea nivelului hidrostatic (fenomene de băltire), se propune realizare a **8 foraje hidrogeologice (piezometre) cu adâncimea de 15 m.**

Piezometrele propuse au drept scop doar măsurarea cu un grad de precizie ridicat, a nivelului hidrostatic local, din zona de interes (Aleea Scaunelor).

Prin urmare, având în vedere că nu există surse de poluare pe amplasament, piezometrele vor monitoriza doar cantitativ (monitorizarea doar a cotei absolute a nivelului hidrostatic) și nu calitativ, prin urmare, la amplasarea acestora nu a fost luată în considerare direcție de curgere a apei subterane freatice.

Coordonatele în sistem Stereo 70 ale celor 9 piezometre sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. crt.	X	Y
P10	394674.877	363692.235
P11	394698.884	363622.835
P12	394710.247	363561.184
P13	394862.207	363610.359
P14	394838.385	363674.424
P15	394904.148	363782.331
P16	394951.523	363711.173
P17	394991.351	363652.088
P18	395115.794	363683.832

Pentru obținerea unui debit de 1,0 l/s (tehnologic), se propune execuția unui foraj (FP2) până la adâncimea de 15 m. Apa va fi utilizată pentru irigarea spațiilor verzi.

Amplasamentul este situat în lunca de pe malul stâng al râului Jiu și considerăm că condițiile geologice și hidrogeologice nu prezintă modificări majore în cadrul amplasamentului, lucru atestat și de forajele geotehnice executate.

Având în vedere cele precizate anterior și faptul că forajul va trebui executat astfel încât să fie asigurată zona de protecție față de obiectivele din Grădina Publică

dar având în vedere și spațiul aferent organizării de șantier și impactul vizual post-execuție, locația concretă a forajului va fi stabilită de către beneficiar împreună cu persoanele/autoritățile competente în organizarea peisagistică a Ansamblului Calea Eroilor – Aleea Scaunelor.

Facem mențiunea că forajul va fi executat cu siguranță pe terenul beneficiarului iar coordonatele în sistem Stereo 70 ale conturului proprietății sunt următoarele:

Inventarul coordonatelor Stereo 70					
Nr. Pct.	Sistem de proiecție STEREO 1970		Nr. pct.	Sistem de proiecție STEREO 1970	
	E (m)	N(m)		E (m)	N(m)
1	363864.323	395139.287	13	363895.997	394813.399
2	363783.107	395080.950	14	363886.134	394812.735
3	363784.075	395081.988	15	363533.782	394654.995
4	363820.423	395084.528	16	363603.760	394818.840
5	363809.670	394971.400	17	363788.842	394979.909
7	363908.160	394954.730	18	363785.399	394965.250
8	363907.110	394984.000	19	363762.819	394970.796
9	363853.973	394945.291	20	363742.056	394979.362
10	363728.848	394639.661	21	363731.052	394985.595
11	363715.478	394622.500	22	363771.910	395076.326
12	363707.833	394616.754	23	363776.452	395078.934
			24	363818.410	395059.405

Toate forajele propuse (FP2 și cele 8 piezometre) vor fi executate în sistem uscat și vor fi tubate cu țevă PVC cu diametrul de minim 140 mm, fiind definitivate în patul impermeabil al acviferului freatic.

În funcție de analizele granulometrice efectuate pe probe, se va alege intervalul ce va fi captat.

Intervalul dintre cota terenului natural și zona de filtre va fi cimentată.

Mărgăritarul va fi introdus treptat în forajul definitivat.

- Probarea hidrogeologica a forajelor se va executa dupa operatiunea de refacere a proprietatilor filtrante ale stratelor acvifere. În acest sens vor fi efectuate un numar de 168 ore (96 cu pompa tip Mamuth si 72 ore cu pompa submersibila) si va cuprinde urmatoarele faze:
 - decolmatare;
 - denisipare;
 - teste de eficacitate si performanta;
 - prelevarea probelor de apa.

Pentru asigurarea calității execuției vor fi respectate următoarele condiții :

- înaintea operației de tubaj, burlanele vor fi șablonate pe rampa sondei cu șabloane corespunzătoare (funcție de diametrul interior) și vor fi controlate vizual la corp și la îmbinări, apoi vor fi măsurate și așezate pe rampă, în ordinea introducerii lor la puț;
- înaintea începerii tubării coloanelor filtrante trebuie analizat și stabilit precis modul de compunere al acestora;
- pentru asigurarea unei coroane de pietriș mărgăritar uniforme, tubingul (coloana definitivă +coloana filtrantă) va fi perfect centrat în secțiunea găurii forate cu ajutorul unor centrori ;
- operația de tubaj va decurge în mod obligatoriu continuu, întreruperile putând duce la lipirea și prinderea coloanei.
- alegerea sortimentului de pietriș mărgăritar se va face pe baza analizei granulometrice a stratului permeabil prevăzut a fi captat de puțul forat executat ;
- pietrișul mărgăritar avizat va fi introdus treptat în forajul definitivat, în tranșe mici, urmărindu-se să nu pătrundă între pereții găurii forate și coloana de lucru ce s-a extras treptat (pentru a se evita prinderea coloanei de lucru care urmează să fie recuperată și refolosită).

Spatiul aferent caminului de vizitare trebuie sa permita montarea utilitatilor, precum si accesul la acestea (în cazul forajului FP2).

Caminul de vizitare trebuie astfel construit, incat temperatura să nu scadă sub +1°C pentru evitarea inghetării conductelor si eventual a pompelor.

CONCLUZII

Prezenta documentație a avut drept scop prezentarea condițiilor geologice, geomorfologice și hidrogeologice pentru propunerea unor piezometre pentru măsurarea nivelului hidrostatic al acviferului local din zona Grădinii publice din Municipiul Târgu Jiu și pentru propunerea unei soluții pentru asigurarea debitului necesar de 1 l/s (irigații).

În acest sens a fost întocmit prezentul Studiu, care a coroborat analiza contextului geologic și hidrogeologic general al zonei municipiului Târgu Jiu cu datele concrete obținute din forajele existente în cadrul zonei de studiu.

Concluzia care se desprinde din aceasta analiza este aceea că în zona obiectivului, nivelul hidrostatic se prezintă la adâncimi de 1,8 – 3 m față de cota terenului natural. Acest lucru este favorizat de amplasarea în lunca de pe malul stâng a râului Jiu, de depozitele grosiere ce află în zonă, iar creșterea nivelului hidrostatic, poate provoca efecte dăunătoare obiectivelor (alei, mobilier exterior, pavaje) din Grădina Publică.

În cazul fundațiilor din piatră, factorii majori care conduc la degradarea acestora sunt cei de natură chimică, în urma proceselor de descompunere și dezagregare cauzate de condițiile în care aceasta se regăsește.

Mortarele se degradează prin cristalizarea sărurilor, ca urmare a evaporării apei (apa din precipitații sau freatică, **infiltrată prin ascensiune capilară** la peretele de la subsol și apa subterană aflată în contact direct cu fundațiile) generând tensiuni interne și prin urmare, dezagregări și dislocări. În mod similar, în cazul ciclurilor de îngheț – deșgheț, apa pătrunsă prin fisuri / crapături își mărește volumul la îngheț, dezagregând materialul și scăzând rezistența și aderența mortarelor, în timpul deșghețului. De asemenea, cărămizile din zidărie, precum și betonul, se degradează în funcție de procesele chimice care pot avea loc între compușii cărămizii / betonului și substanțele aflate în apele ce se infiltrează în elemente și cele aflate în terenul de fundare.

Degradarea betonului poate expune armaturile la creșteri de umiditate care accelerează dezvoltarea zonelor fisurate, ajungând și la dislocări, din cauza coroziunii acestora.

Considerăm că creșterea nivelului hidrostatic la cote deosebit de ridicate, poate avea efecte negative prin apariția fenomenelor de băltire, iar execuția celor 8 piezometre este necesară.

Având în vedere faptul că beneficiarul dorește apă tehnologică (irigat spații verzi – 1 l/s), considerăm că captarea acviferului freatic, cantonat în depozitele holocene de pe malul stâng al râului Jiu reprezintă o soluție pentru obținerea debitului solicitat.

Coroborând informațiile obținute în timpul executării forajelor cu datele geologice și hidrogeologice generale ale zonei, se va stabili programul definitiv de tubaj.

Forajele vor fi echipate cu coloana de exploatare de minim Ø 140 mm din PVC rigid, prevăzută cu filtre Ø 140 mm tip VALPLAST. Coloana PVC va fi împachetată cu pietriș margaritar sort 3 – 5 mm până la 1 m deasupra filtrelor, se va plasa un dop de argilă și apoi, spațiul înelar dintre coloana tubată și gaura sondei se va cimentă până la zi.

Forajele vor capta acviferul captat (corp apă subterană ROJI05 – Lunca și terasele Jiului.

Considerăm că impactul lucrărilor propuse nu va avea nici un efect asupra acviferului freatic.

Preconizăm că forajele vor fi definitivitate în patul impermeabil al acviferului freatic.

Dupa efectuarea operatiilor de decolmatare – denisipare in sistem aer – lift cu pompa Mamouth si testare hidrogeologica in regim stabilizat a forajelor, in scopul stabilirii parametrilor hidrogeologici si a debitului optim de exploatare – FP2, se vor recolta probe de apa, care vor fi analizate din punct de vedere fizico – chimic si microbiologic in laboratoare de specialitate, pentru stabilirea caracteristicilor calitative ale apei.

Se recomandă stabilirea parametrilor hidrogeologici și pentru cele 9 piezometre, deoarece în regim de urgență, acestea ar putea funcționa și ca lucrări de epuizmente, pentru coborârea nivelului hidrostatic.

Cele 8 piezometre vor avea un capac securizat din alamă și vor fi acoperite cu o piatră de mascare, din granit, pentru a minimiza impactul peisagistic.

Recomandăm montarea unor senzori de nivel, pentru monitorizarea în timp real a nivelului hidrostatic.

Pentru exploatare, forajul FP2 va fi echipat cu o pompă submersibilă adecvate, iar la trecerea in exploatare, beneficiarul va inainta catre A.N. „Apele Romane”, documentatia necesara obtinerii autorizatiei de exploatare.

Având în vedere că pentru partea de grădină aferentă monumentelor litice create de C. Brâncuși (Poarta Sărutului, Aleea Scaunelor, Masa Tăcerii) a fost întocmit STUDIUL HIDROGEOLOGIC PRELIMINAR PRIVIND "AMENAJARE ALEE CENTRALĂ A GRĂDINII PUBLICE DIN CADRUL ZONEI PROTEJATE A ANSAMBLULUI MONUMENTAL CALEA EROILOR DIN TÂRGU JIU", unde și acolo au fost propuse piezometre și foraj pentru irigații spații verzi, se va avea în vedere integrarea celor două proiecte.

Datele care au stat la baza acestei documentații sunt baza de date a SC ACVADESIGN SRL, literatura de specialitate, lucrări științifice efectuate în zona de studiu de către diverși terți dar și datele primite de la beneficiar.

Intocmit,
Acvadesign S.R.L.
Ing. Cătălin Mic

PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ

Ansamblul monumental Calea Eroilor

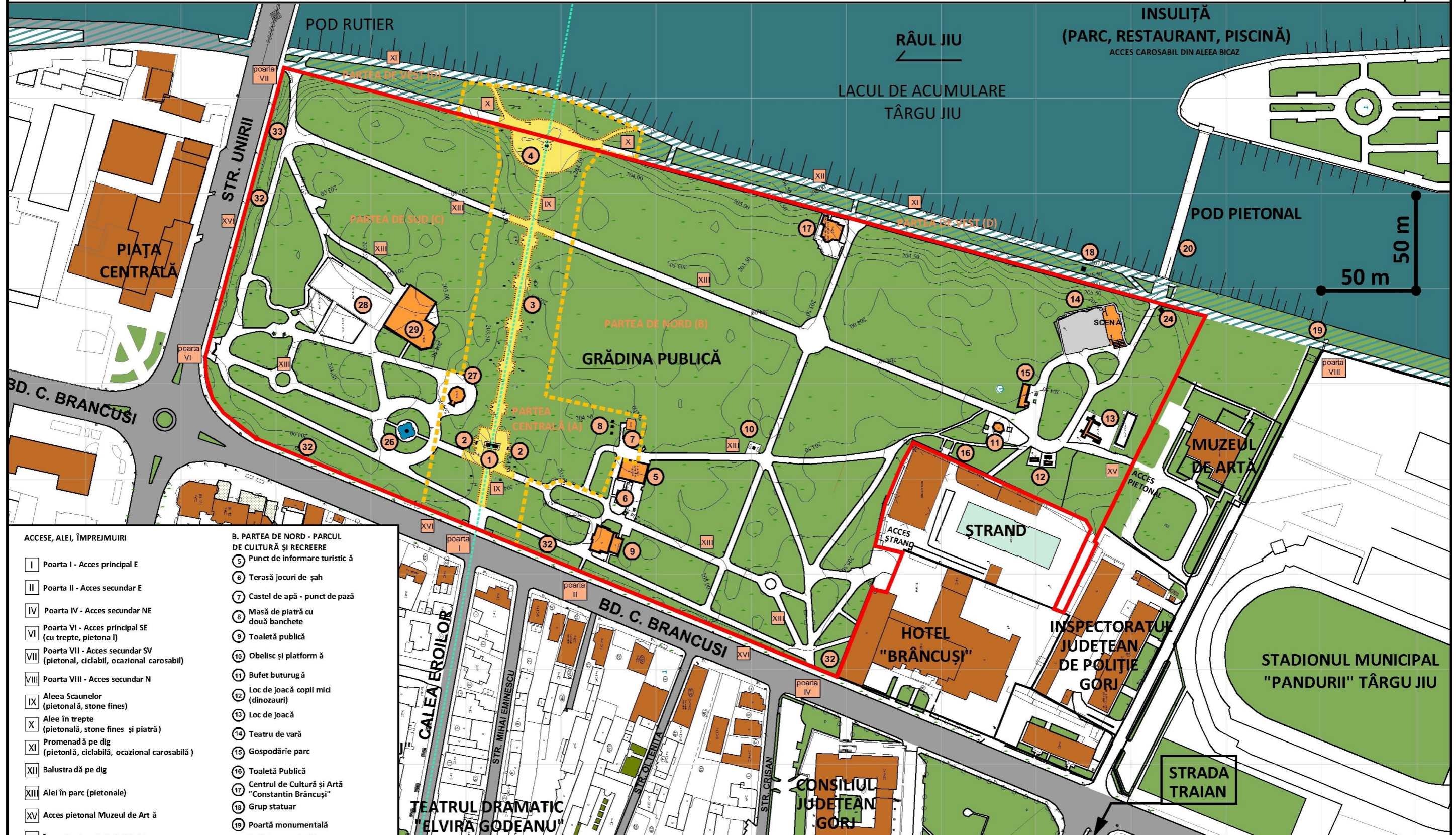


Plan de încadrare în zonă - "Amenajare peisagistică a grădinii publice din cadrul zonei protejate a ansamblului monumental Calea Eroilor, Municipiul Târgu Jiu, județul Gorj"

Beneficiar: Municipiul Târgu-Jiu - prin Primăria Municipiului Târgu Jiu

RESTAURARE GRĂDINA PUBLICĂ DIN CADRUL ZONEI PROTEJATE A ANSAMBLULUI MONUMENTAL CALEA EROILOR, MUNICIPIUL TÂRGU JIU

PLANȘA 4.1. PLAN SITUAȚIE EXISTENTĂ, scara 1:2000



ACCESSE, ALEI, ÎMPREJMUIRI

- I Poarta I - Acces principal E
- II Poarta II - Acces secundar E
- IV Poarta IV - Acces secundar NE
- VI Poarta VI - Acces principal SE (cu trepte, pietona I)
- VII Poarta VII - Acces secundar SV (pietonă, ciclabil, ocazional carosabil)
- VIII Poarta VIII - Acces secundar N
- IX Aleea Scaunelor (pietonă, stone fines)
- X Alee în trepte (pietonă, stone fines și piatră)
- XI Promenadă pe dig (pietonă, ciclabilă, ocazional carosabilă)
- XII Balustră dă pe dig
- XIII Alei în parc (pietonale)
- XV Acces pietonal Muzeul de Artă
- XVI Împrejmuirea Grădinii Publice

B. PARTEA DE NORD - PARCUL DE CULTURĂ ȘI RECREERE

- 5 Punct de informare turistică
- 6 Terasă jocuri de șah
- 7 Castel de apă - punct de pază
- 8 Masă de piatră cu două banchete
- 9 Toaletă publică
- 10 Obelisc și platformă
- 11 Bufet buturugă
- 12 Loc de joacă copii mici (dinozauri)
- 13 Loc de joacă
- 14 Teatru de vară
- 15 Gospodărie parc
- 16 Toaletă Publică
- 17 Centrul de Cultură și Artă "Constantin Brâncuși"
- 18 Grup statuar
- 19 Poartă monumentală
- 20 Podul peste râul Jiu - acces Insuliță
- 24 Bustul comisarului Ioan Popilian

A. PARTEA CENTRALĂ - SUBZONA MONUMENTELOR LITICE ALE LUI C. BRÂNCUȘI

- 1 Poarta Sărutului
- 2 Bânci de piatră
- 3 Masa tăcerii
- 4 Aleea Scaunelor

C. PARTEA DE SUD - PARCUL DE RECREERE

- 26 Fântână barocă
- 27 Chioșc fanfară
- 28 Platformă activități
- 29 Restaurant și terasă "Doina Gorjului"
- 32 Împrejmuire și intrări
- 33 Zid de sprijin - Str. Unirii



Planul general de restaurare al Grădinii Publice se bazează pe soluția elaborată în documentația - „Amenajarea peisajistică a grădinii publice din cadrul zonei protejate a ansamblului monumental Calea Eroilor din Târgu Jiu - D.A.L.I. 2014” - Proiectant: SC Quattro Design SRL, București

Ridicarea topografică realizată de S.C. International Partner Buro SRL - mai 2013, pusă la dispoziție de către beneficiar. Complet art plan: Quattro Design SRL - martie 2014.

Curbe de nivel preluate din Studiul de fezabilitate (SFP) pentru amenajarea peisajistică a ansamblului monumental Calea Eroilor din Târgu Jiu realizat de sculptorul Constantin Brâncuși și proiectant general Urbana SA București, 2001.

RESTAURARE GRĂDINA PUBLICĂ DIN CADRUL ZONEI PROTEJATE A ANSAMBLULUI MONUMENTAL CALEA EROILOR, MUNICIPIUL TÂRGU JIU

PLANȘA 4.1. PLAN SITUAȚIE EXISTENTĂ, scara 1:2000

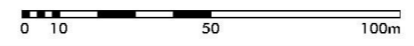
FAZA: D.A.L.I. DATA: 06.2016

Beneficiar: Municipiul Târgu Jiu, C. nr. 223/2016

Proiectant: S.C. Quattro Design SRL, București, C. nr. 247/2016

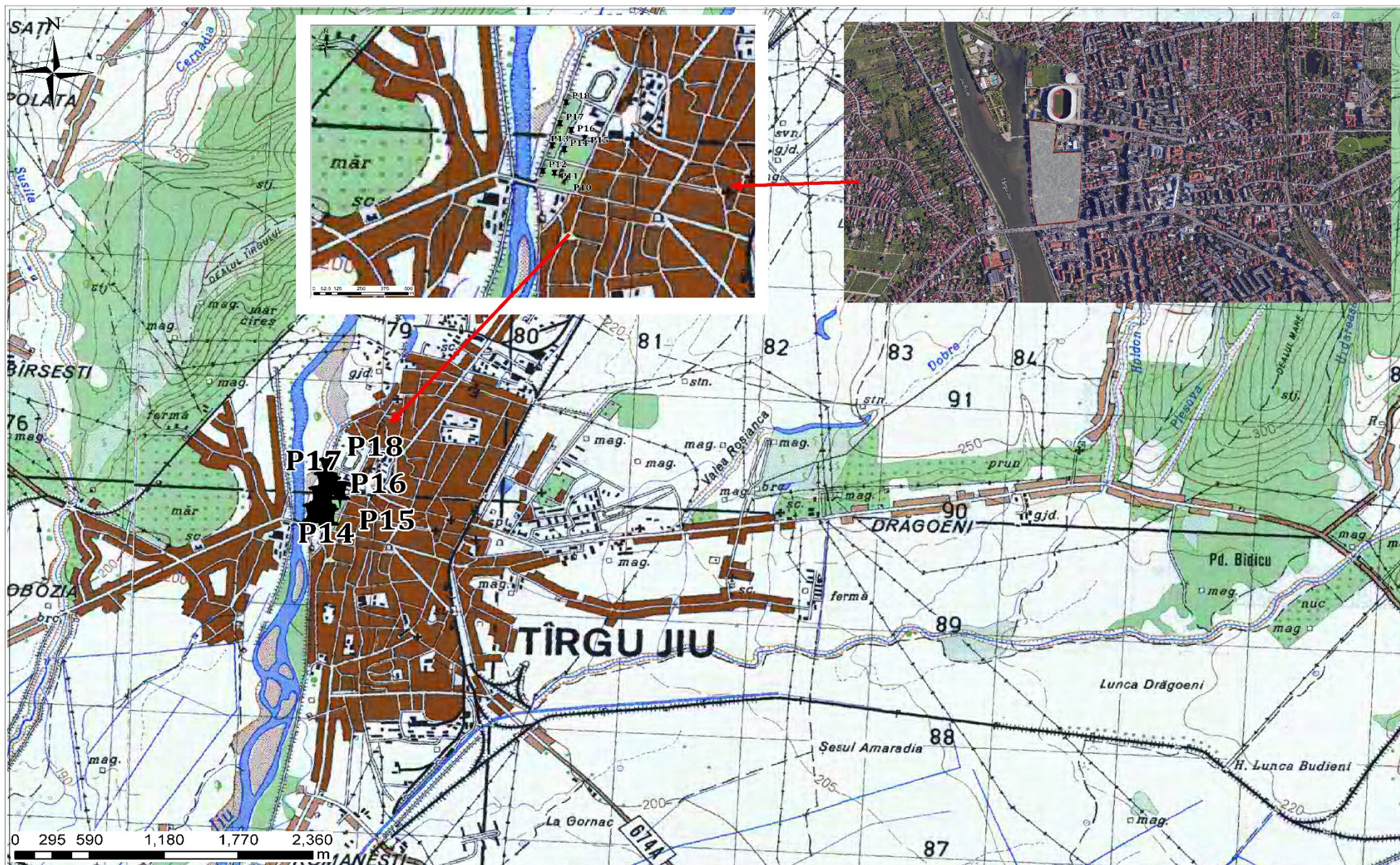
Șef proiect: arh. Șerban Popescu-Criveanu

Autori: arh. Șerban Popescu-Criveanu, arh. Ovidiu Dina





Hartă geologică - "Amenajare peisagistică a grădinii publice din cadrul zonei protejate a ansamblului monumental Calea Eroilor, Municipiul Târgu Jiu, județul Gorj"
 Beneficiar: Municipiul Târgu-Jiu - prin Primăria Municipiului Târgu Jiu



Plan de încadrare în zonă - "Amenajare peisagistică a grădinii publice din cadrul zonei protejate a ansamblului monumental Calea Eroilor, Municipiul Târgu Jiu, județul Gorj"

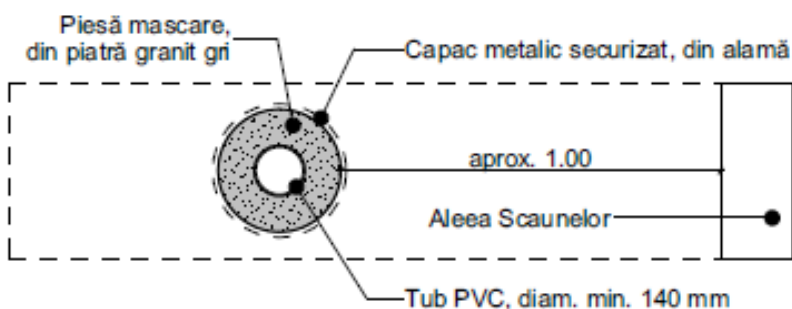
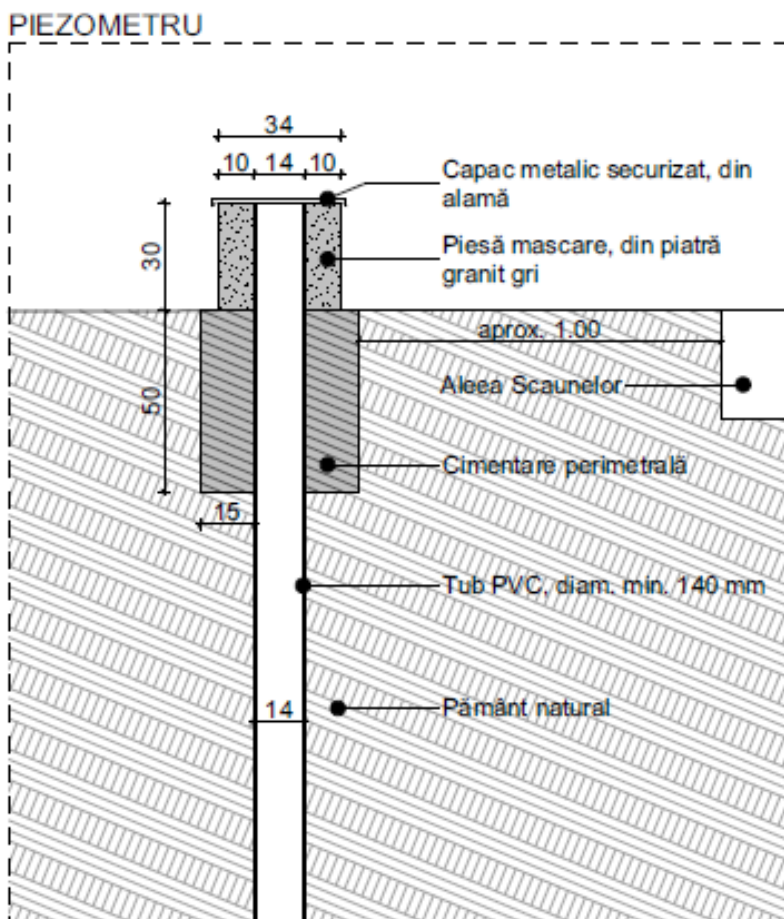
Beneficiar: Municipiul Târgu-Jiu - prin Primăria Municipiului Târgu Jiu

RAUL JIU
LAC DE ACUMULARE TG. JIU



NOTA*
PIEZOMETRELE P1 - P9 FAC OBIECTUL ALTUI PROIECT



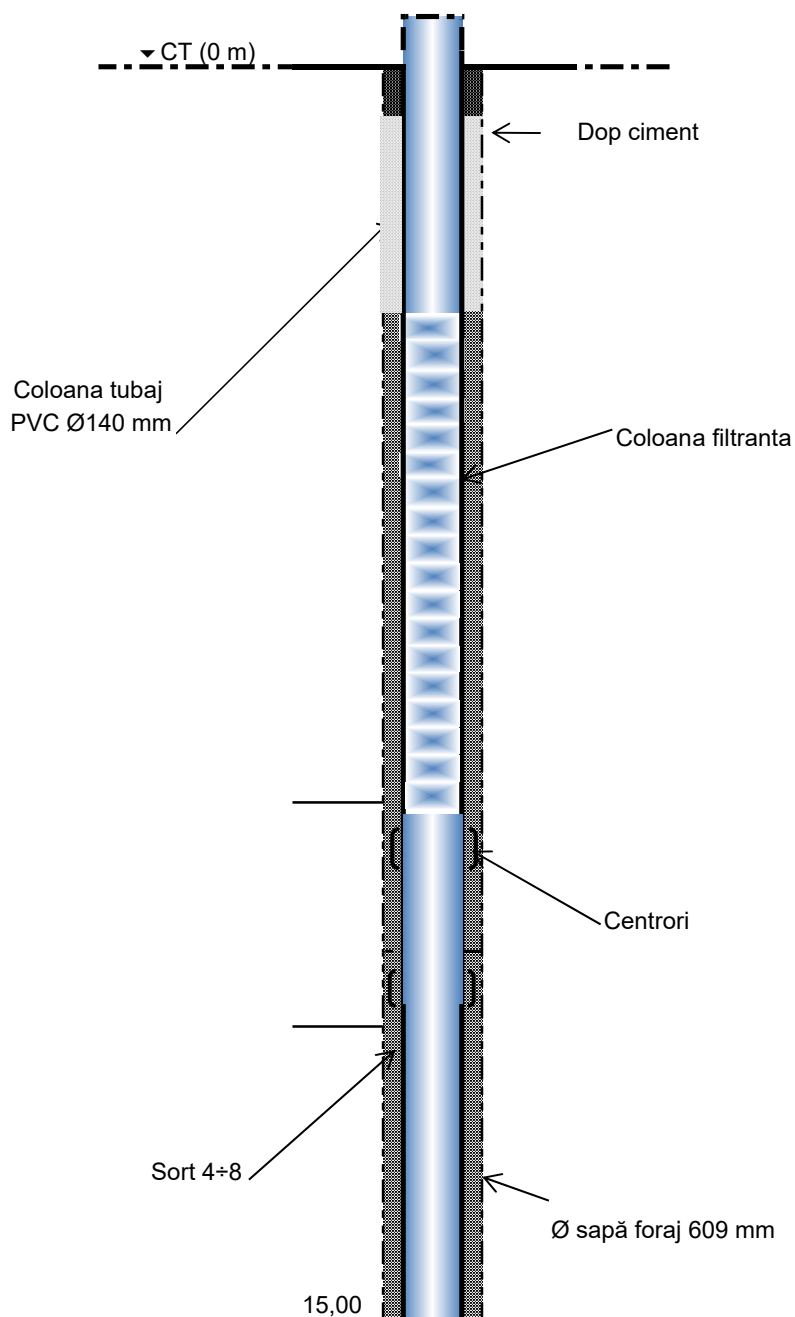


* piezometrele se vor poziționa la aproximativ 1 m față de platformele Aleii Scaunelor și la maxim 3 m față de monumente

LEGENDĂ

● Piezometru

Schița prezumtivă a forajului FP2, propus pentru irigarea spații verzi



Litologie	H[m]	Descriere litologică
	0,5	Sol vegetal și umpluturi antropice
		Pietriș și nisip
		Bolovăniș, pietriș și nisip
		Argilă nisipoasă
	15	Argilă

ROMÂNIA
JUDEȚUL GORJ
PRIMARIA MUNICIPIULUI TÂRGU JIU

Nr. 76724 din 13.01.2023

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 135 din 06.02.2023

În scopul: Amenajare peisagistică a Grădinii Publice din cadrul zonei protejate a Ansamblului Monumental Calea Eroilor din Târgu Jiu.

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPUL TARGU JIU PRIN CHIRIAC RAUL** persoana juridica, cu sediul în județul **GORJ**, sector -, municipiul **TÂRGU JIU**, sat -, Bulevardul **CONSTANTIN BRÂNCUȘI**, nr. 19, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, cod poștal -, telefon/fax -, email -, înregistrată la nr. 76724 din 13.01.2023.

pentru imobilul - teren si/sau constructii - situat în județul **GORJ**, sector -, municipiul **TÂRGU JIU**, sat -, Bulevardul **CONSTANTIN BRÂNCUȘI**, nr. 12, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, cod poștal - sau identificat prin C.F. 44581 .

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 223/2013 faza **PUZ**, aprobată prin hotărârea Consiliului Județean/Local **Târgu Jiu nr. 45/2014**.

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50 / 1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Drept de proprietate: Municipiul Târgu Jiu conform HCL nr. 973/05.09.2002 și 315/26.09.2005 , emise de Consiliul Local Târgu Jiu . Terenul este situat în intravilanul municipiului Târgu Jiu în zona de protecție a Ansamblului Monumental Calea Eroilor.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosința actuală a terenului :curți-construcții. Destinația terenului conform PUZ: sZV1/BZ/SIR I-8 , subzona destinată spațiilor verzi monument-Parcul municipal „ Constantin Brâncuși ” .Regimul fiscal este cel pentru localități urbane în conformitate cu prevederile H.C.L. al municipiului Târgu Jiu, nr.720/27.12.2022.



3. REGIMUL TEHNIC:

POT (maximum) = 15 % - cu excepția spațiilor plantate protejate care se mențin conform proiectului inițial. - CUT (maxim) = 0.2 (mp. ADC/ mp. teren), cu excepția spațiilor plantate protejate (ZV1-ZV2) care se mențin conform proiectului inițial. Se interzic orice schimbări ale funcțiilor spațiilor verzi publice. Se interzice localizarea tonetelor și tarabelor prin decuparea spațiilor plantate adiacente trotuarelor. plantațiile înalte se vor dispune conform normelor specifice pentru fiecare categorie de spații plantate Dimensiunile terenului: 91944 mp. Utilități existente: toate rețelele tehnico-edilitare. Acces pietonal și auto: din bld. Constantin Brâncuși. Se interzic orice schimbări ale funcțiilor spațiilor verzi publice. SZV1-SIR I-8-Parcul C. Brâncuși are 5 zone funcționale transversale pe direcția NE-SV amplasate de la N spre S.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

obținerea Autorizației de Construire amenajare peisagistică a Grădinii Publice din cadrul zonei protejate a Ansamblului Monumental Calea Eroilor din Târgu Jiu

**Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare
și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții**

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire, ...
desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată.

În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) certificatul de urbanism
- b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
- c) documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

D.T.A.C.

D.T.A.D.

D.T.O.E.

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism.

d.1) Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

- alimentare cu apă
 - gaze naturale
 - canalizare
 - telefonizare
 - alimentare cu energie electrică
 - salubritate
 - alimentare cu energie termică
 - transport urban
- Alte avize/acorduri
 AVIZ MC;

d.2) Avize și acorduri privind:

- securitatea la incendiu
- protecție civilă
- sănătatea populației

d.3) Avizele specifice ale administrației publice centrale și ale serviciilor descentralizate ale acestora:

- Verificator de proiecte, expertiză (referitoare la toate obiectele vizate de lucrări)

d.4) Studii de specialitate:

- Studiu geotehnic, studiu topografic, studiu peisagistic.

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

f) Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România (1 exemplar original).

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie)

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **12 luni** de la data emiterii.

PRIMAR,
Marcel-Laurențiu ROMANESCU



Secretar general al Municipiului
Târgu Jiu,
Grigore JIANU

ARHITECT-ȘEF,
atribuții delegate
Răzvan-Armand CONSTANTIN

ÎNTOCMIT,
Roberta NELUS

Achitat taxa de - scutit

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului **DIRECT** la data de

