



romania2019.eu

evo

Evo Line  
creation

**“CONSTRUIRE STAȚII DE  
AUTOBUZ”**

**-S.F.**



ROMÂNIA  
JUDEȚUL ARAD  
COMUNA FINTÎNELE  
PRIMĂRIA

Comuna Fintinele, nr.115, Judetul Arad, tel. 0257/456196, fax. 0257/456169  
E-mail 1: [primaria.fantanele@yahoo.com](mailto:primaria.fantanele@yahoo.com), E-mail 2: [primariafantanele@artelecom.net](mailto:primariafantanele@artelecom.net)

Nr. 5932 din 21.11.2018

**CERTIFICAT DE URBANISM**  
**Nr. 65 din 21.11.2018**

CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD

Nr. 23620

Ziua 29 Luna 11 2018

**În scopul: construire statii de autobuz.**

Ca urmare a cererii adresate de \_\_\_\_\_ pentru Consiliul Judetean Arad, cu domiciliul/sediul în județul ARAD, municipiul/orașul/comuna Arad, satul \_\_\_\_\_, sectorul \_\_\_\_\_, cod poștal \_\_\_\_\_, str. B-dul Revoluției, nr. 78, bl. \_\_\_\_\_, sc., et., ap. \_\_\_\_\_, telefon/fax 0728232162, e-mail [evolinecreation@gmail.com](mailto:evolinecreation@gmail.com), înregistrată la nr. 5932 din 20.11.2018.

\_\_\_\_\_ pentru imobilul – teren și/sau construcții –, situat în județul ARAD., municipiul/orașul/comuna Fintinele, satul Fintinele, sectorul \_\_\_\_\_, cod poștal \_\_\_\_\_, str. nr. FN \_\_\_\_\_, bl. \_\_\_\_\_, sc. \_\_\_\_\_, et. \_\_\_\_\_, ap. \_\_\_\_\_, sau identificat prin plan de situație pe suport topografic sara 1:500; plan încadrare în zona; extras de C.F. nr. 30308625 Fintinele, nr. cad 308625 Fintinele;

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 1, faza PUG/PUZ/PUD, aprobat prin hotărârea Consiliului Județean/Local al comunei Fintinele nr. 28 din 27.04.2005,

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:** teren proprietate publica de interes judetean, situat in extravilanul localitatii Fintinele.

**2. REGIMUL ECONOMIC:** folosinta actuala si destinatia viitoare stabilita prin PUG Fintinele, jud. Arad, a terenului, apartine domeniului public de interes judetean. C.F.nr. 308625 Fintinele, nr.cad 308625 Fintinele.

**3. REGIMUL TEHNIC:** se va intocmi DTAC cu respectarea prevederilor Legii nr. 50/1991 cu modificarile si completari ulterioare; pe durata executarii lucrarilor nu vor fi afectate proprietatile vecine si nu vor fi blocate caile de circulatie si locurile publice; se vor executa constructii ce nu vor depasi gabaritul de un nivel; amplasarea cladirilor pe parcele se va face in asa mod incit sa faciliteze accesul si cobararea in/din mijloacele de transport persoane; statiile vor fi semnalizate corespunzator solutia constructiva urmarind protejarea calatorilor in cazul unor intemperii; la autorizare se va prezenta planul de situatie pe suport topografic in coordonate stereo 70, vizat de catre OCPI Arad; materialele de constructie vor fi materiale durabile, agrementate tehnic, folosite in cazul unor astfel de cladiri; extrasul de CF la autorizare, va fi prezentat actualizat, dupa caz; perimetrul statiilor pe timp de noapte va fi iluminat in cadrul DTAC-ului regasindu-se si proiectul pentru iluminat. Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat/nu poate fi utilizat în scopul declarat pentru/întrucât: întocmirea documentatiei tehnice in vederea executarii lucrarilor de construire a doua statii de autobuz.

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/de desființare – solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

**Agentia Pentru Protectia Mediului Arad, Splaiul Muresului, Nr. F.N. Arad**

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.

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 aceste condiții:

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 (copie);

b) dovada munitii 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)

e) documentația tehnică – D.T., după caz (2 exemplare originale)

**X DTAC**

DTOE

DTAD

d) avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

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

**X alimentare cu apa**

**X gaze naturale**

Alte avize/acor

**X canalizare**

telefonizare

**X alimentare cu energie electrica**

**X salubritate**

alimentare cu energie termica

**X transport urban**

d.2) avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protectia civila

**X sanatatea populatiei**

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie)

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original)

studiul geotehnic

**X verificatori proiecte pe specialitati**

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

f) Eliminată.

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie)

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

**PRIMAR,**

C.Jr. C

**SECRETAR,**

Insp.

**CONSILIER JURIDIC CU ATRIBUTII**

**DELEGATE DE ARH.SEF,**

Achitat taxa de scutita lei, conform chitanței nr. din .2018

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de 22.06.2018

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

**se prelungește valabilitatea**

**Certificatului de urbanism nr.        din        201**

de la data de ..... până la data de .....

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

**PRIMAR**

C.Jr. ....

**SECRETAR,**

Insp. ....

**CONSILIER JURIDIC CU ATRIBUTII**

**DELEGATE DE ARH.SEF,**

Data prelungirii valabilității: .....

Achitat taxa de: ..... lei, conform Chitanței nr. .... din .....

Transmis solicitantului la data de ..... direct/prin poștă

Tel. (40) 257 338.597  
Fax. (40) 257 253.685  
e-mail: [ctp@ctparad.ro](mailto:ctp@ctparad.ro)  
[www.ctparad.ro](http://www.ctparad.ro)

**S.C. COMPANIA DE TRANSPORT  
PUBLIC S.A. ARAD**

Adresa: Calea Victoriei nr. 35B-37  
310158 ARAD / ROMANIA  
Reg. Com J02/680/85 C.U.I. 1708800  
ROONRC J02/680/1995



TOTAL ISO CERT-OC  
CERTIFICAT ISO 9001 NR.C-141  
CERTIFICAT ISO 14001 NR.M-141  
CERTIFICAT ISO 18001 NR.O-141  
CERTIFICAT ISO 27001 NR.SI-141

Operator de date cu caracter personal înregistrat la A.N.S.P.D.C.P. cu nr. 29075/2013 și  
respecta prevederile Regulamentului nr. 679 / 2016 privind protecția persoanelor fizice  
în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal

DOCUMENT emis de către :  
SERVICIUL PROGRAMARE DISPECERIZARE CONTROL

Nr. înregistrare intrare/ieșire: 2123 / 6 MAR 2019 Data:

Catre,  
CONSILIUL JUDETEAN ARAD  
S.C. EVO LINE CREATION S.R.L

**Referire: Aviz înființare stație autobuz Fantanele KM 91 + 500.00 DJ 682, CF 308625, nr. Cad 308625**

Prin prezenta, avizăm favorabil propunerea de înființare a unei stații de autobuz, pentru amplasamentul propus : **Fantanele KM 91 + 500.00 DJ 682, CF 308625, nr. Cad 308625.**

În zona propusă, Compania De Transport Public Arad efectuează un serviciu de transport public județean de persoane prin curse regulate și tranzitează zona cu un număr de cinci trasee regulate județene, însumând un număr de 22 de semicurse/sens/zi lucratoare și 5 semicurse/sens/zi sarbatoare.

În conformitate cu legislația în vigoare, CTP are obligația să oprească în toate stațiile marcate corespunzător, prin indicator de stație. Totodată, conform ordonanței de urgență nr. 195 din 12 decembrie 2002 (\*republicată\*), privind circulația pe drumurile publice:

ART. 5 (3) Autoritățile publice locale sunt obligate să amenajeze stațiile mijloacelor de transport public de persoane, prevăzute cu alveole sau refugii, cu avizul poliției rutiere.

ART. 53 Autoritățile publice locale, cu autorizația administratorului drumului public și cu avizul poliției rutiere sau la solicitarea acesteia, sunt obligate să ia măsuri pentru realizarea de amenajări rutiere destinate circulației pietonilor, bicicliștilor, vehiculelor cu tracțiune animală și calmării traficului, semnalizate corespunzător, în apropierea unităților de învățământ, piețelor, târgurilor, spitalelor, precum și în zonele cu risc sporit de accidente.

Cu stimă,

Director general  
jur.

Șef Serv. PDC  
ing.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII  
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI ARAD

310036-Arad, str. Andrei Șaguna, nr. 1-3  
Tel. 0257. 254. 438 ; Fax: 0257. 230. 010  
web: www.dsparad.ro, e-mail: dspj.ar@rdslink.ro  
Operator date cu caracter personal nr.34651

  
romania2019.eu

Nr. 185/ 05.03.2019

**NOTIFICARE**  
de asistență de specialitate de sănătate publică

Date identificare solicitant și calitatea acestuia:

**CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD**

Localitatea: Arad, str. Corneliu Coposu, nr.22, jud. Arad

Date identificare obiectiv notificat:

Localitatea: Fântinele, nr.FN, CF nr.308625, jud. Arad

Activitatea/activitățile pentru care este notificat obiectivul:

**CONSTRUIRE STAȚII DE AUTOBUZ**

Faza: D.T.A.C.

Proiect nr. 14/2018

Proiectant: SC EVO LINE CREATION SRL

Numărul și data întocmirii referatului de evaluare, numele și prenumele specialistului :  
nr. 355/ 05.03.2019; Dr. medic primar igienă

În urma evaluării documentației aferente proiectului propus, s-au constatat următoarele:  
- proiectul este în concordanță cu legislația națională privind condițiile de igienă și sănătate publică.

Notificarea este valabilă atât timp cât nu se modifică datele din memoriul tehnic și proiect.

DIRECTOR EXECUTIV  
JR.C

ȘEF DEPARTAMENT SUPRAVEGHERE  
ÎN SĂNĂTATE PUBLICĂ  
DR.

Redactat:As.  
Ex. 1/2



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD

Nr. 4335/13.03.2019

Clasarea notificării

Ca urmare a solicitării depuse de **pentru Consiliul Județean Arad din Arad, B-dul Revoluției nr. 78, jud. Arad pentru proiectul Construire stații de autobuz în satul Fântânele Nr. F.N (extras CF 30308625), jud. Arad, înregistrată la A.P.M ARAD cu nr. 1011/R/4231 din 12.03.2019;**

– în urma analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii naturale protejate, zone-tampon, monumente ale naturii, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;

– având în vedere că:

- proiectul propus nu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- proiectul propus nu intră sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare,

A.P.M. Arad decide;

**Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.**

**Titularul proiectului are următoarele obligații:**

-respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 (r1, cu modificările și completările ulterioare, art. 17, (3) Titularii pe numele cărora au fost emise autorizații de construcție și/sau desființări au obligația să gestioneze deșeurile din construcții și desființări astfel încât să atingă progresiv, până la 31 decembrie 2020, potrivit anexei nr. 6, un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere, rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa cantităților de deșeuri nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din anexa la Decizia Comisiei 2014/955/UE.  
Producători de deșeuri din activitățile lucrărilor de desființare/construire vor respecta următoarele:

-pentru creșterea gradului de reciclare/reutilizare/valorificare este esențială separarea pe fracții a deșeurilor generate în timpul construirii sau demolării,





- valorificarea anumitor deeurii din construcții și demolări prin operatori economici autorizați din punct de vedere a protecției mediului,
- eliminarea deșeurilor inerte prin operatori economici autorizați din punct de vedere a protecției mediului.

În perioada de construcție se va avea în vedere limitarea emisiilor de particule generate de activitățile de manevrare a maselor de pământ prin activități de:

- umectare a suprafețelor;
- acoperirea autovehiculelor transportatoare încărcate cu materiale pulverulente;
- limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor grele pentru transportul materialelor.
- utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente.
- amenajarea peisagistică a tuturor zonelor afectate prin lucrările de execuție;
- Terenurile ocupate temporar pentru amplasarea drumurilor și platformelor provizorii se vor limita numai la suprafețele necesare frontului de lucru, iar spațiul ocupat va fi împrejmuțit;
- În cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată/eliminată în funcție de tipul de contaminare;
- Stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea vegetației;
- Se recomandă ca pe porțiunile unde sunt prezenți arbori sau cordoane de tufărișuri, pe cât posibil, să se evite tăierea acestora. În măsura în care acest lucru nu este posibil din motive de ordin tehnic și de execuție, îndepărtarea vegetației se va realiza strict la limita proiectului (ținând cont de prevederile legale în vigoare), evitând afectarea unor suprafețe adiacente;
- La finalizarea lucrărilor de construcție, terenurile afectate vor fi aduse la starea inițială; se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la inițierea lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia.
- Coordonarea activităților de construcție (în cadrul aceleiași secțiuni precum și între secțiunile de proiect) astfel încât să se realizeze o valorificare maximală a pământului excavat cu minimizarea suprafețelor și duratelor de depozitare temporară precum și a suprafețelor de depozitare permanentă a pământului/rocilor ce nu pot fi reutilizate ca materiale de construcție.

DIRECTOR EXECUTIV

Șef Serviciu A.A.A.:

Întocmit

Șef birou C.F.M.:

Întocmit



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD

Strada Splaiul Mureș FN

E-mail: [office@apmar.anpm.ro](mailto:office@apmar.anpm.ro); Tel. 0257/280996, 0257/280331, 0257/281461; Fax 0257/284767



**COMPANIA DE APĂ ARAD S.A.**  
Strada Saboșilor nr. 2-4 Arad, Județul Arad România, cod poștal 410178  
CIF/CUI: RO...  
Cap.Salvării  
IBAN: RO724



tel +40 767 270 849  
+40 257 270 642  
fax +40 767 270 881  
apc@caarad.ro  
www.caarad.ro  
programe la telefon 800-100

formular C.A.A., anexă la Fișa tehnică definitivă - P.8.1 Ord. MTCT 1430/05  
Nr. 3831 data 02.05.2019

**ANEXA (\*3, \*5)  
la FIȘA TEHNICĂ ; AVIZ pentru AMPLASAMENT**

pag. 1

- 1.1. Denumire obiectiv.....Construire stații de autobuz.....  
1.2. Amplasament obiectiv .....loc. Fântănele, DJ 628, km 91+400,00-91+550,00.....  
1.3. Beneficiar..... Consiliul Județean Arad.....  
Adresa .....loc. Arad, str. C. Coposu, nr. 22.....  
1.4. Proiectnr.....15/2018.....Elaborator.....SC Evo Line Creation SRL.....  
1.5. Certificat de Urbanism nr. 65/21.11.2018.....Emis de .....Primăria Fântănele.....

**CONDII:**

1. Construcția poate fi realizată fără a fi afectate funcționalitatea și accesul neîngrădit la instalațiile și construcțiile auxiliare specifice utilităților de apă și canalizare;
2. Pozițiile în plan ale gospodăriilor subterane de apă și canalizare existente vor fi materializate pe teren de reprezentanții autorizați ai Companiei Apă Arad (Direcția Exploatare Producție), convocați pe șantier de beneficiar înainte de începerea lucrărilor;
3. În zonele de incidență și de vecinătate cu utilitățile de apă și canalizare, vor fi respectate prescripțiile tehnice privitoare la protecția rețelelor edilitare îngropate.
4. Compania Apă Arad nu este răspunzătoare pentru daunele produse de eventualele avarii sau intervenții la utilitățile din zonă pe care le deține. Defecțiunile produse utilităților din vina beneficiarului se remediază pe cheltuiala acestuia.
5. Intervențiile de orice fel la rețelele și instalațiile de apă și canalizare sunt permise doar personalului autorizat al C.A.A.!
6. Prezentul aviz nu ține loc de aviz de branșare – racordare la utilitățile publice apă canal.
7. Termen de valabilitate aviz, 12 luni de la data emiterii acestuia

Rămâne în sarcina titularului de Fișă tehnică de a transmite tuturor celor interesați, spre știință, prezentul document.

PREȘEDINTE, C.T.E.  
DIRECTOR GENERAL.  
ing. (

Șef Compartiment Tehnic Avize  
ing.



# 5007843 / 27.02.2019

**S.C. COMPANIA DE APĂ ARAD S.A.**  
RO-310178, ARAD Str. SABIN DRĂGOI Nr. 2-4, ROMANIA C.I.F: RO-1683483;  
Nr.O.R.C.: JO2/110/21.02.1991 Capital Social subscris și vărsat 9.659.000 LEI  
Tel. +40-257-270843; +40-257-270849; Fax. +40-257-270981 E-mail: [apacanal@caarad.ro](mailto:apacanal@caarad.ro)



385 / 27.02.2019

**CERERE**  
în vederea emiterii  
**AVIZULUI PENTRU AMPLASAMENT**  
faza D.T.A.C.

**1. DATE DE IDENTIFICARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (Obiectiv, Beneficiar, Proiect și Proiectant):**

- 1.1. Denumire obiectiv(\*1) CONSTRUIRE STAȚII DE AUTOBUZ
- 1.2. Amplasament obiectiv(\*1) DJ 628, KM 91+400,00 - 91 + 550,00
- 1.3. Beneficiar(\*1) CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD  
Adresa(\*4) STR. CORNELIU COPOSU, NR 22, JUD. ARAD, MUN. ARAD Tel. 0755 026 310  
Identitate pers. fizică(\*4): B.I./C.I. seria .....nr. ....CNP .....  
Identitate agent ec (\*4): C.F./C.U.I. 3519941 cont .....banca .....
- 1.4. Proiect nr. (\*1) 14/2018 Elaborator(\*1) S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.
- 1.5. Certificat de Urbanism nr. (\*1) 65/21.11.2018 Emis de PRIMĂRIA FINTINELE

**2. CARACTERISTICILE TEHNICE SPECIFICE ALE ÎNVESTIȚIEI(\*1)**

2.1. AMPLASAMENT(\*1):  
DRUMUL JUDEȚEAN DJ 682 KM 91 + 400,00 - 91 + 550,00, C.F. 308625, NR.TOP. 308625

2.2.a. BRANȘAMENT DE APĂ / RACORD DE CANAL(\*1):

2.2.b. ASIGURARE UTILITĂȚI DE APĂ-CANAL LA OBIECTIV(\*1):  sistem public /  sistem individual / privat

2.2.b.1. Branșament de apă(\*1):

2.2.b.2. Racord de canalizare(\*1):

2.3. CARACTERISTICILE TEHNICE CARE TREBUIE ASIGURATE PRIN PROIECT(\*1)

3. MODUL DE ÎNDEPLINIRE A CERINȚELOR AVIZATORULUI(\*1):

4. MODUL DE ÎNDEPLINIRE A CONDIȚIILOR ȘI RESTRICȚIILOR ÎMPUSE(\*1):

**ÎNFORMAȚII**

5. Văzând specificările prezentate în FIȘA TEHNICĂ și în dosarul anexă privind modul de îndeplinire a cerințelor de avizare, precum și documentația depusă pentru autorizare, se acordă:

**AVIZ FAVORABIL**

în vederea emiterii Autorizației de Construire,  fără condiții /  cu următoarele condiții (\*3\*5):

\*) C.A. ARAD, Director general,  
ing.

204 / 2019

**Precizări privind COMPLETAREA FORMULARULUI FIȘA TEHNICĂ – C.A. ARAD în vederea emiterii AVIZULUI PENTRU AMPLASAMENT ȘI / SAU BRANȘAMENT / RACORD pentru ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ / INDUSTRIALĂ ȘI/SAU CANALIZARE MENAJERĂ / PLUVIALĂ**

**I. DATE GENERALE(\*)**

**1. Baza legală**

- L. 213/17.11.1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia
- L. 51/8.03.2006 (R) 5.03.2013, a serviciilor comunitare de utilități publice
- L. 241/22.06.2006 (R) 7.09.2015 a serviciului de alimentare cu apă și canalizare
- L. 199/25.05.2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- OTU 13/26.02.2008 pentru aprobarea Regulamentului-cadru de organizare și funcționare a serviciilor publice de apă-canal

**2. Conținutul documentației tehnice anexă la Fișa tehnică:**

a). Certificatul de Urbanism (copie), ..... Nr. ....	din
b). Aviz CAA – asigurare servicii (copie) Nr. ....	din
c). Aviz CAA – soluție tehnică (copie) .... Nr. ....	din
d). Memoriu general, importanța, perioada de execuție planificată	
e). Memorii specialitate apă, canal, exigențe minime de calitate	
f). Plan de încadrare în teritoriu (anexa la CU)	
g). Plan(planuri) topografic(e) sc. 1:500 -:- 1:1000	
h). Planuri rețele, lucrări subterane (după caz), sc. 1:200 -:- 1:1000	
g). Planșe caracteristice obiecte tehnologice apă-canal (după caz)	
Scheme tehnologice, scheme de montaj, profile caracteristice	
j)..	
k).	

utilități apă-canal	alte lucrări exterioare		
	rețele	branșare	utilități civile industrie
X	X	X	X
	X		X
X			
X		X	X
X	X		X
X	X	X	X
X		X	X
X	X	X	X
X			X
X	X		

Avizele de specialitate C.A. Arad necesare în dosarul tehnic se solicită și se obțin de proiectant direct de la operator. Dosarul tehnic va fi depus în 2 exemplare pentru fiecare utilitate publică ce face obiectul Fișei (APĂ, respectiv CANAL)

**3. Durata de emiteră a avizului:** (30 zile calendaristice de la data depunerii documentației complete)

**II. CONDITII SI RESTRICTII SPECIFICE INVESTITIEI IMPUSE DE AVIZATOR(\*):**

**2.1. AMPLASAMENT:**

Pe traseul și în zona de protecție sanitară a rețelilor, instalațiilor și construcțiilor specifice aparținând sistemelor publice de apă-canal este interzisă amplasarea de construcții provizorii sau definitive (HG 930/05, OTU 13/08, Ord. MS 536/97).

**2.2. BRANȘAMENTE DE APĂ / RACORDURI DE CANALIZARE:**

Pentru branșarea/racordarea la utilitățile publice de apă-canal se întocmesc proiecte de specialitate, la solicitarea utilizatorului de apă, ori a operatorului de servicii de apă-canal, dacă sunt îndeplinite condițiile tehnice de funcționare ale sistemelor publice existente și se avizează separat, pentru fiecare obiectiv/imobil în parte.

**2.3. CARACTERISTICILE TEHNICE CARE TREBUIE ASIGURATE PRIN PROIECT**

Condițiile generale de branșare/racordare, parametrii hidraulici (debite, presiuni) și condițiile de calitate în punctul de delimitare a instalațiilor publice/private se stabilesc prin Avizele de principiu C.A. Arad pentru furnizarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare, solicitate și obținute de proiectant în baza unei documentații de specialitate. Soluțiile tehnico-economice pentru utilitățile noi de apă-canal și racordarea lor la sistemele publice existente se avizează de C.A. Arad la fazele de proiectare SF și PT

**III. INDICAȚII PRIVIND TAXA DE AVIZARE(\*):**

- a) Temei: Hot.Cons.Adm. C.A. Arad nr./din .....
- b) Valoarea taxei de avizare a Fișei tehnice C.A. Arad este de \* ) .....
- c) Banca: Trezoreria Arad cont RO85TREZ021 5069XXX008141; B.C.R. Arad cont RO93 RNCB1200 000000280001

Taxa pentru avize de specialitate nu este inclusă în taxa de avizare a Fișei tehnice și se va încasa de C.A. Arad, separat.

**IV. ALTE DATE FURNIZATE DE AVIZATOR(\*):**

- trasare (informativă) gospodării edilitare de apă-canal existente, pe planuri topografice prezentate de proiectant, restituite. și conform anexei C.A. Arad (\*3\*5) la prezenta Fișă Tehnică.

NOTA:  
 Rubricile numerotate ale formularului de Fișă tehnică se completează după cum urmează:  
 (\*1) De către proiectant - cu datele rezultate din documentație conform cerințelor avizatorului.  
 (\*2) De către proiectant - cu numele, prenumele și titlul profesional al acestuia (cu drept de semnătură, abilitat/autorizat în domeniu, potrivit legii).  
 (\*3) De către avizator, ca urmare a analizei documentației și a FIȘEI TEHNICE depuse.  
 (\*) Rubricile marcate cu asterisc se completează de avizator la faza C.U în funcție de caracteristicile lucrărilor și de condițiile de amplasament.  
 (\*4) De către titular/beneficiar - cu datele solicitate de avizator pentru completarea facturii fiscale.  
 (\*5) Date ori cerințe specifice lucrării, formulate de C.A. Arad la C.U., la fază SF, PT+CS, ori în procesul de analiză a dosarului tehnic în anexa la Fișă.

15.03.2019

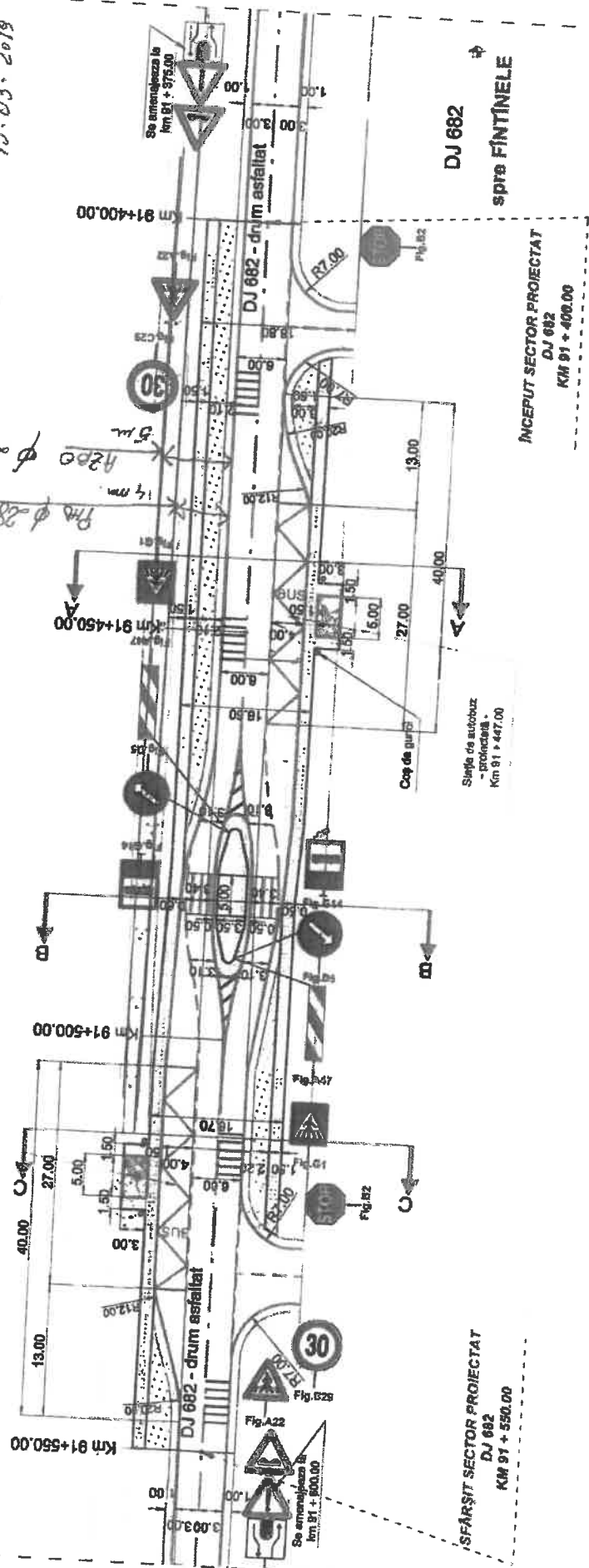
DJ 682  
spre ARAD



Se amănțează la  
Km 91 + 500,00

Se amănțează la  
Km 91 + 450,00

Se amănțează la  
Km 91 + 400,00



DJ 682  
spre FINTINELE

INCEPUT SECTOR PROIECTAT  
DJ 682  
KM 91 + 400.00

Sigla de autobuz  
- proiectată -  
Km 91 + 447.00

SFÂRȘIT SECTOR PROIECTAT  
DJ 682  
KM 91 + 550.00

Legendă:

- STAȚIE AUTOBUZ
- TROTUAR
- ZONĂ VERDE
- ACOSTAMENT PROIECTAT
- MARGINE PARTIE CAROSABILĂ
- AXĂ PROIECTATĂ
- STAȚIE PROIECTATĂ

- MARCAJE TRANSVERSALE  
PENTRU REDUCEREA VITEZEI

S.C. EVO LINE CREATION S.R.L. Str. Poniștea, nr. 6, Poniștea, Jd. Timiș		Stara	1690	Data	2019
PREMIERE SI NINE	ING. MARIUS VANDRA	BERNATURA			
SEF PROIECT	ING. ANDREI SIBI				
DESENAȚ	ING. ANDREI SIBI				
VERIFICAT	ING. MARIUS VANDRA				

DESENAȚOR:	CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD
AMPLASAMENT:	JUD. ARAD, PE LA KM 91 SI + ȘOS. LUC. FINTINELE
TITLU PROIECT:	
TITLU PLANȘĂ:	CONSTRUCȚIE STAȚIE DE AUTOBUZ
PLANȘĂ nr.:	VARIANȚA 1

Proiect nr.  
MAY 2019

Faza:  
Doc. Arhiv

CATRE

CONSILIUL JUDETEAN ARAD

adresa: STRADA Coposu Corneliu, Nr. 22, Cod postal  
310003, Loc. ARAD, Jud. ARAD

Referitor la cererea de aviz de amplasament inregistrata cu nr. 258209288 / 27.02.2019 pentru obiectivul DTAC  
CONSTRUIRE STATII DE AUTOBUZ de la adresa: STRADA FINTINELE, Nr. FN, Loc. FANTANELE, Jud. ARAD

In urma analizei documentatiei pentru amplasamentul obiectivului mentionat, se emite:

## AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL Nr. 258209288 / 14.03.2019 ~~fara~~ cu urmatoarele conditii:

- Utilizarea amplasamentului propus, pentru obiectivul d-voastra, se poate face cu respectarea urmatoarelor conditii.\*  
AVIZ FAVORABIL cf. CERTIFICATULUI de URBANISM nr. 65/21.11.2018;

NOTA:

STATIA DE AUTOBUZ SE VA CONSTRUI CONFORM PLANULUI DE SITUATIE ANEXAT SI VIZAT CU ANEXA LA  
CERTIFICATUL DE URBANISM nr. 65/21.11.2018, SEMNAT SI STAMPILAT SI CU RESPECTAREA  
URMATOARELOR CONDITII;

1. Se vor respecta PE 101A/85, NTE 003/04/00, NTE 007/08/00 si PE 106/2003 in ceea ce priveste coexistenta PT, LEA si LES cu cladiri, drumuri, imprejmuirii, utilitati (gaz, apa, canalizare, etc.), propuse a se construi;
  2. Terenul pe care se afla instalatiile electrice de distributie ramane in proprietatea statului, in cf. cu Legea nr. 123/2016;
  3. Conform Legii energiei nr. 123/2012 art. 49 pentru protejarea retelelor electrice de distributie, se interzice persoanelor fizice si juridice sa limiteze sau sa ingradeasca, prin executia de imprejmuire, prin constructii ori prin orice alt mod, accesul la instalatii al operatorului de distributie.
  4. Dist. min. de apropiere, mas. pe orizontala intre planurile verticale determinate de conductorul extrem la deviatie max. LEA 20 kV ex. si cel mai apropiat element al constructiilor propuse, STATIE AUTOBUZ, fara sa constituie traversare, va fi min. 3m, aprox. 6 m din ax, NTE 003/04/00;
  5. Dist. min. mas. pe verticala intre conductorul inferior al LEA 20 kV la sageata maxima si partea superioara a imprejmuirii va fi de 3m, cf. NTE 003/04/00;
  6. Daca se constata ca nu pot fi respectate distantele minime stabilite de prescriptiile tehnice in vigoare si de prezentul aviz, se vor sista lucrarile, se va convoca proiectantul si delegatul centrului gestionar al Instalatiilor UO MT-Jt ARAD, str. I. Maniu, nr. 66-71 (tel. 0257205350, Ing. Farcas Catalin, tel. 0257205895, Ing. Tolci-Soare Ioan), pentru a stabili noi masuri, acestea consemnandu-se in acte incheiate intre cei mentionati;
- Traseele retelelor electrice din plansa anexata sunt figurate informativ. Pe baza de comanda data de solicitant (executant) UO MTJT ARAD MUNICIPAL asigura asistenta tehnica suplimentara pentru LES si LEA existente in zona; \*\*
- Executarea lucrarilor de sapatari din zona traseelor de cabluri se va face numai manual, cu asistenta tehnica suplimentara din partea UO MTJT ARAD MUNICIPAL cu respectarea normelor de protectia muncii specifice. In caz contrar solicitantul, respectiv executantul va suporta consecintele pentru orice deteriorare a instalatiilor electrice existente si consecintele ce decurg din nealimentarea cu energie electrica a consumatorilor existenti precum si raspunderea in cazul accidentelor de natura electrica sau de alta natura aferente instalatiilor electrice existente in zona; \*\*
- Distantele minime si masurile de protectie vor fi respectate pe tot parcursul executiei lucrarilor.
- In zonele de protectie ale LEA nu se vor depozita materiale, pamant prevazut din sapatari, echipamente, etc. care ar putea sa micșoreze gabaritele. Utilajele vor respecta distantele minime prescrise fata de elementele retelelor electrice aflate sub tensiune si se va lucra cu utilaje cu gabarit redus in aceste zone.
- Executantii sunt obligati sa instruiasca personalul asupra pericolelor pe care le prezinta executia lucrarilor in apropierea instalatiilor electrice aflate sub tensiune si asupra consecintelor pe care le poate avea deteriorarea acestora. Pegubele provocate instalatiilor electrice si daunele provocate consumatorilor ca urmare a deteriorarii instalatiilor vor fi suportate integral de cei ce se fac vinovati de nerespectarea conditiilor din prezentul aviz. Executantii sunt direct raspunzatori de producerea oricaror accidente tehnice si de munca.
- **Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare.** Pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului sau, daca obiectivul exista si se dezvolta (cu cresterea puterii fata de cea aprobata initial), veti solicita la UO MTJT ARAD MUNICIPAL aviz tehnic de racordare \*\*
- Informatii privind alimentarea cu energie electrica:

F03/P-01-11 rev 1



22100002582092882702190000000006

\*\*\* In zona de aparitie a noului obiectiv exista retea electrica de distributie.....

DA   
NU   
DA   
NU

\*\*\* Noul obiectiv poate fi racordat la retea existenta .....

Informatiile de la pct. 1 si 2 sunt orientative. Solutia de alimentare cu energie electrica se va definitiva in cadrul Fisei de solutie sau Studiului de Solutie, in cazul in care sunt necesare lucrari in 110KV, MT sau extindere de retele in JT.

La depunerea documentatiei in vederea obtinerii autorizatiei de construire a obiectivului, proiectantul general va mentiona solicitarea obtinerii sau nu a autorizatiei de construire pentru instalatia de alimentare cu energie electrica.

**Legenda:**

- \* 1. pentru aviz favorabil fara conditii se va inscrie "Nu este cazul"
- \* 2. pentru aviz favorabil cu conditii se vor inscrie distantele minime de apropiere si incrucisare intre obiectivul propus si retelele electrice (LEA sau LES) existente in zona, in conformitate cu prescriptiile energetice in vigoare
- \*\* daca nu sunt conditii se va inscrie "Nu este cazul"
- \*\*\* se bifeaza casuta corespunzatoare situatiei

- In cazul in care in zona mai sunt si alte instalatii electrice care nu apartin SC ENEL Distributie Banat SA, solicitantul va obtine obligatoriu avizul de amplasament si de la proprietarul acelor instalatii electrice (TRANSELECTRICA, HIDROELECTRICA, TERMoeLECTRICA, alti detinatori de instalatii, dupa caz).
- Tariful de emitere a avizului de amplasament, in valoare de 113,05 lei, s-a achitat cu chitanta nr. 552 / 07.03.2019
- Prezentul aviz este valabil pana la data de 21.11.2019
- Prezentul aviz isi pierde valabilitatea in cazul nerespectarii planului de amplasament al obiectivului.
- Se anexeaza ...1... planuri de situatie vizate de UO MTJT ARAD MUNICIPAL

Redactat in 2 (doua) exemplare, din care unul pentru solicitant.

ER,

Verificat

Intocmit,



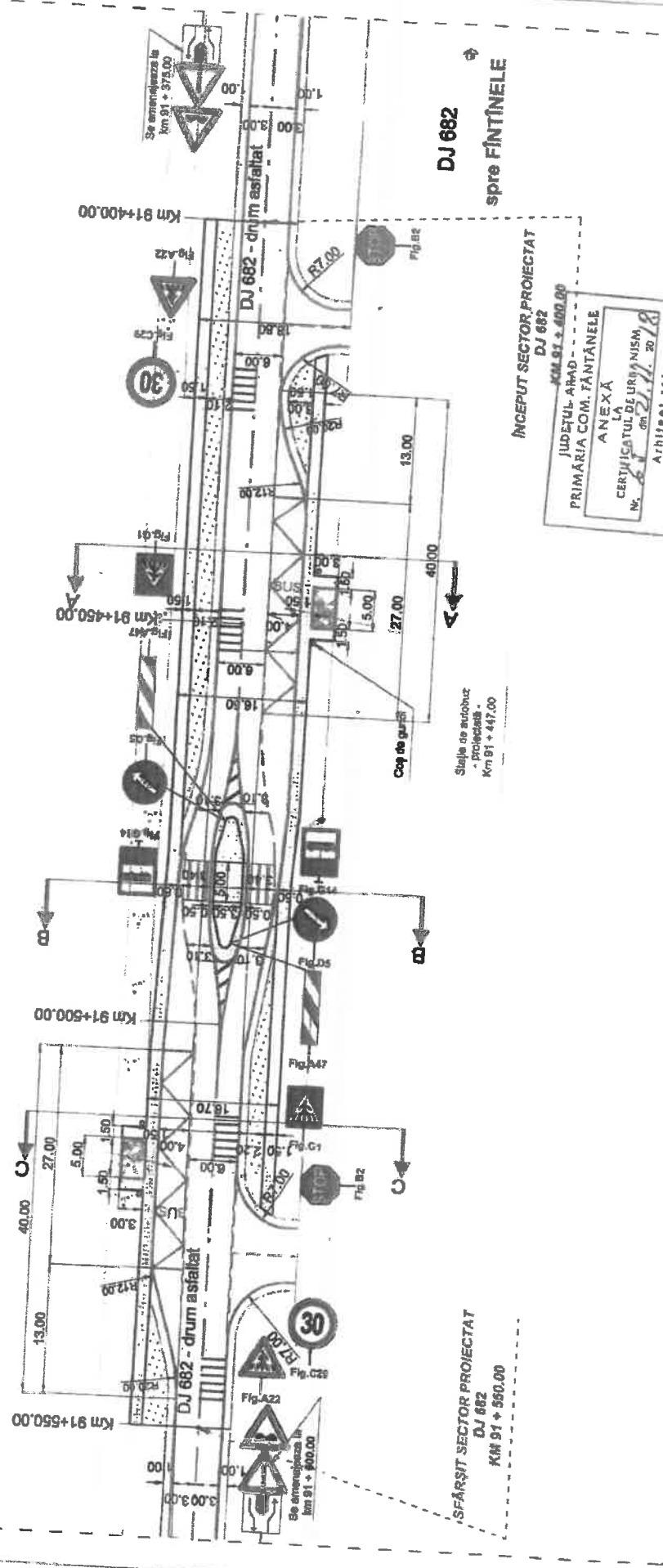
04.03.2018  
-GA. & KV - BUSA 130kV

G-distributie  
Baza-1  
Zon: 2018/2018  
Inscris la nr. 2018/2018  
Data: 14.03.18



DJ 682  
spre ARAD

Statie de autobuz  
- proiectata  
Km 91 + 518,00



INCEPUT SECTOR PROIECTAT  
DJ 682  
KM 91 + 400,00  
JUDETUL ARAD -  
PRIMARIA COM. FANTANELE  
ANEXA  
LA  
CERTIFICATUL DE URBANISM  
Nr. 2018/2018  
din 2018  
Arhitect: I.S.I.

Statie de autobuz  
proiectata -  
Km 91 + 447,00

SFARSIT SECTOR PROIECTAT  
DJ 682  
KM 91 + 550,00

Legendă:

- STATIE AUTOBUZ
- TROTUAR
- ZONA VERDE
- ACOSTAMENT PROIECTAT
- MARGINE PARTE CAROSABIL A
- AXA PROIECTATA
- STATIE PROIECTATA

- MARCAJE TRANSVERSALE  
PENTRU REDUCEREA VITEZEI

S.L. EVO LINE CREATION S.R.L. Bd. Republicii, nr. 8, Timisoara, Jud. Timis		S.C. EVO LINE CREATION S.R.L. Bd. Republicii, nr. 8, Timisoara, Jud. Timis	
PROIECTARE	PREMIERE SI NINE	SEMNALIZAREA	DATA
SEF PROIECT	Ing.	SEMNALIZAREA	2018
PROIECTANT	Ing.	SEMNALIZAREA	2018
DESEINAT	Ing.	SEMNALIZAREA	2018
VERIFICAT	Ing.	SEMNALIZAREA	2018

BENEFICIAR: CONSILIUL JUDETEAN ARAD	PROIECT NR.: 14/2018
AMPLASAMENT: JUDETEL ARAD, PE DJ 682, KM 91 + 500,00, LUC. FANTANELE	Faza: Des. Arhiz
TITLUL PROIECT: CONSTRUCTIE STATII DE AUTOBUZ	Planşa nr.: 1
TITLUL PLANŞA: PLAN DE SITUATIE	VARIANTA 1



DELGAZ GRID SA  
Str. Independentei, nr. 26-28  
300207, Timisoara

**AVIZ FAVORABIL**  
91,26.03.2019

Stimate domnule/doamnă **CONSILIUL JUDETEAN ARAD PRIN SC EVO LINE CREATION SRL**  
Urmare a solicitării dumneavoastră n 53267, privind emiterea avizului de amplasament pentru „Constuire statii de autobuz” Localitatea Fantanele, Str. , judetul Arad, în urma analizării documentației depuse vă comunicăm **avizul favorabil,**  
**CU ÎNDEPLINIREA OBLIGATORIE, DE CĂTRE BENEFICIAR, A CONDIȚIILOR DE MAI-JOS:**

**A. Condiții tehnice:**

1. Rețelele de gaze naturale se vor amplasa doar în domeniul public, brânșamentul și postul de reglare-măsurare se vor monta la limita de proprietate, cu acces din exterior.
2. Se vor respecta art.88 din Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate cu **Ordin președinte ANRE nr.89/ 10.05.2018 și publicate în Monitorul Oficial al României, nr. 462 /05.06.2018** privind montarea de răsufletori sau tuburi de de protecție, după cum urmează:
  1. În zone construite cu densitate mare de construcții subterane, pe conductele de distribuție a gazelor naturale, pe racorduri și /sau pe instalațiile de utilizare exterioare subterane de gaze naturale, executate din oțel, se montează răsufletori:
    - \*a) deasupra fiecărei suduri dar nu la distanțe mai mici de 1 metru cu excepția sudurilor conductele de distribuție a gazelor naturale din interiorul tuburilor de protecție; în cazul unor suduri la distanțe mai mici de 1 m se realizează drenaj continuu între suduri;
    - \*b) la capetele tuburilor de protecție;
    - \*c) la ieșirea din pământ a conductelor de distribuție a gazelor naturale sau a racordurilor;

DELGAZ GRID SA

Departament Acces la Rețea  
Bld.Iuliu Maniu 82-84  
310167 Arad  
www.delgaz-grid.ro

0749282383

delgaz-grid.ro

Președintele Consiliului de  
Administrație

Directorii Generali  
(Director general)  
(adj.)  
(adj.)

Sediul Central: Târgu Mureș  
CUI: 10976687  
Atribut fiscal: RO  
J26/326/08.06.2000

Banca BRD Târgu Mureș  
IBAN:  
RO11BRDE2705V27540412700  
Capital Social Subscris și Vărsat:  
282.441.755 RON

\*d) la ramificațiile conductelor de distribuție a gazelor naturale și la schimbările de direcție

Se va respecta art.30 din Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate cu **Ordin președinte ANRE nr.89/10.05.2018 și publicate în Monitorul Oficial al României, 462/05.06.2018** privind distanțele față de conductele de încălzire, apă, canalizare și cabluri electrice pozate direct în pământ sau în canale de protecție și se vor lua măsuri de etanșare a acestora la intrarea în subsolurile clădirilor.

Unitatea distribuitoare de gaze naturale nu are obligația față de titularul de investiție pentru clarificarea problemelor financiare legate de construirea acestora și recuperarea contravalorii prin racordarea altor beneficiari.

#### **B. Condiții generale:**

1. Va suporta cheltuielile aferente realizării lucrărilor de la punctul
2. Având în vedere că rețelele de distribuție au fost trasate orientativ pe planul de situație anexat, înainte de începerea lucrărilor se va solicita în scris participarea unui reprezentant al Delgaz Grid SA la predarea de amplasament și asistență tehnică ori de câte ori este nevoie pe perioada derulării lucrărilor, din partea Delgaz Grid SA - Centru Exploatare Timisoara.  
Adâncimea de pozare a rețelilor subterane trasate este cuprinsă între 0,5-0,9 m.

3. În cazul în care s-a produs o deteriorare a rețelei de gaz, astfel încât, au apărut scurgeri de gaz, se va anunța imediat Dispeceratul de Urgență al Delgaz Grid SA, la telefon: **0800-800.928 și 0265-200.928**, și vor fi luate, totodată, primele măsuri, pentru a împiedica producerea unui eveniment (incendiu, explozie), până la sosirea echipei de intervenție.

Dacă prin săpătură a fost afectată izolația rețelei de gaz (atingere izolație, rupere izolație, rupere fir trasor, rupere bandă avertizoare etc.), respectiv rețeaua de gaz- prin atingere, lovire sau orice altă acțiune mecanică, se va opri imediat lucrarea și se va solicita prezența reprezentantului Delgaz Grid SA pentru remedierea defecțiunii provocate și/sau constatate. Deteriorarea izolației atrage după sine corodarea materialului tubular și apariția defectelor de coroziune, greu de depistat care pot avea urmări grave (explozii); în cazul în care se produce un asemenea eveniment, având ca și cauză deteriorarea izolației în timpul execuției lucrării avizate de către Delgaz Grid SA, izolație care n-a fost refăcută, datorită faptului că executantul nu a anunțat reprezentantul Delgaz Grid SA, beneficiarul avizului va fi direct responsabil de producerea evenimentului.

În cazul avarierii sau deteriorării conductelor și instalațiilor aflate în exploatarea Delgaz Grid SA – Centru Exploatare Timisoara, beneficiarul va suporta contravaloarea pagubelor produse, inclusiv cea a pierderilor de gaze naturale și de restabilire a funcționalității elementelor afectate.

4. Săpătura din zona de protecție a rețelelor de gaze naturale, așa cum este aceasta definită de legislația în vigoare, se va realiza în mod **obligatoriu manual**, pentru a nu afecta izolația, materialul tubular, sau alte elemente de construcție a rețelei de gaz (fir trasor, bandă avertizoare etc.). În mod obligatoriu, rețelele de gaze naturale - a căror acoperire e afectată de lucrarea de construcție, vor fi așezate, respectiv acoperite cu un strat de nisip de granulație 0,3-0,8 mm, cu grosimea de minimum 10 cm, de la generatoarea inferioară și superioară a conductei și pe o lățime de 20 cm, de la generatoarele exterioare ale conductei.

5. În zona de protecție a rețelelor de gaze naturale, așa cum este aceasta definită de legislația în vigoare, compactarea se va realiza obligatoriu manual, astfel încât să nu se deterioreze rețelele de gaz, pe o înălțime de minim 30 cm (inclusiv stratul de nisip), măsurată de la generatoarea superioară a conductei.

6. În cazul în care lucrarea de construcții afectează răsuflătorile și/sau căminele, atunci acestea vor fi reamplasate obligatoriu pe poziția inițială. Se impune, deasemenea, reamplasarea capacelor de răsuflători, a capacelor de cămine, a tijelor de acționare etc.

7. Cu minimum 5 zile înainte de recepția la terminarea lucrărilor, se va informa în scris Delgaz Grid SA, Centru Exploatare Timisoara asupra datei la care e programată recepția.

8. Prezentul aviz este valabil până la data de 26.03.2020 (12 luni), cu posibilitatea prelungirii acestuia pe perioada de valabilitate a certificatului de urbanism (sau document înlocuitor – se va preciza tipul și natura acestuia). Prolungirea avizului se va solicita cu minim 15 zile înainte de expirarea avizului inițial. În cazul nerespectării condițiilor impuse mai sus, avizul își pierde valabilitatea.

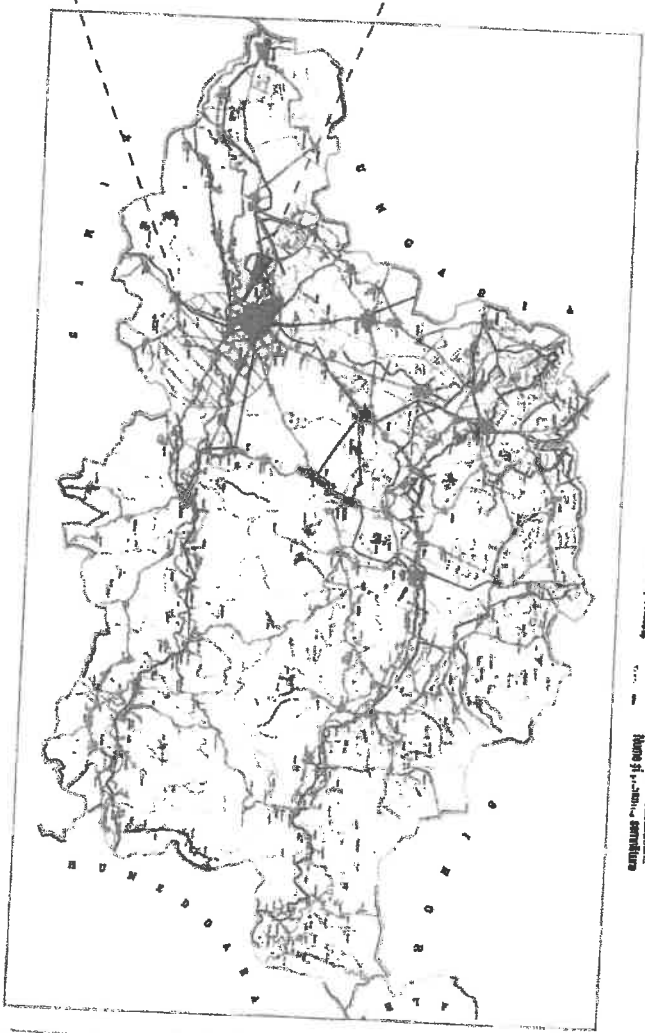
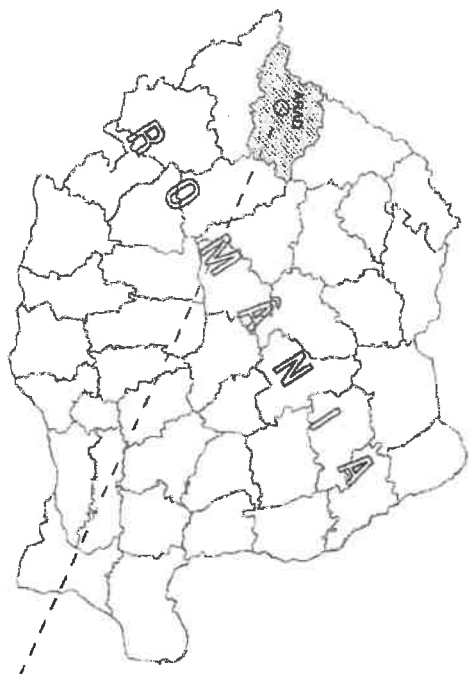
Cu respect,

Coordonator Acces

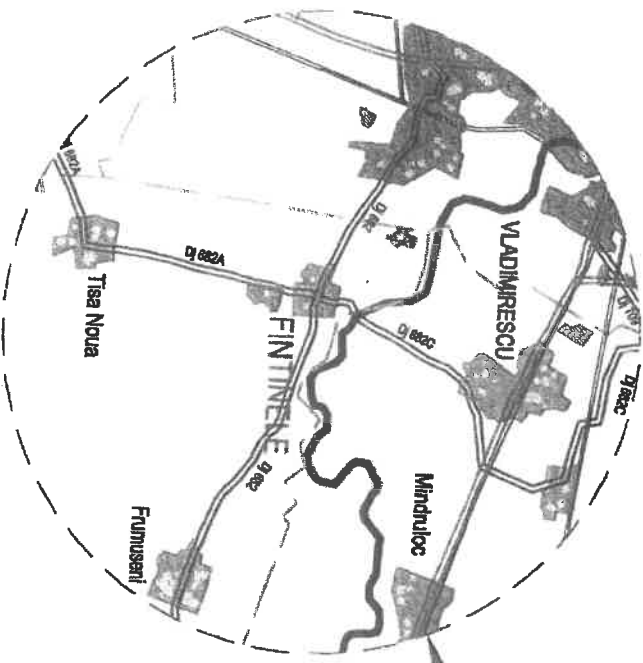
Manager Racordare

# PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ

sc. %



JUDEȚUL ARAD  
 PRIMĂRIA COM. FĂNTĂNELE  
 ANEXA LA  
 CERTIFICATUL DE ÎNFIȘĂRI  
 Nr. 20  
 din 20.03.2019  
 Arhitect șef,



Diferența SA  
 Proiectul plan de studiu este înscris în Registrul de Stat al  
 al. nr. 2603/2019  
 Data 26.03.2019  
 Conținutul este înscris în Registrul de Stat al  
 al. nr. 2603/2019  
 Data 26.03.2019  
 Conținutul este înscris în Registrul de Stat al  
 al. nr. 2603/2019  
 Data 26.03.2019

<b>S.C. ENO LINE CREATION S.R.L.</b> S.A. Mădăraș, Calea 15 Noi, 410010, Mădăraș, Arad		<b>CONȘILUL AJUTĂRII ARAD</b>		Proiect nr. 14/2019
REPERTE ȘEF PROIECT PROIECTANT DESENȘI VERIFICAT	PRIMELE ȘI NOUE Ing. Ing. Ing. Ing. A.	DESENȘI ȘEF Ing. A.	SCARA 1:1000 1:500 1:200 1:100	Data 2019
TITLUL PROIECTULUI PLAN DE ÎNCADRARE VARIANTA I		TITLUL PLANȘII PLAN DE ÎNCADRARE VARIANTA I		Data 2019

Draga Săli S.A.

Proiect nr.: 26.03.2019  
Data: 26.03.2019  
Comandant: N. N. N. N. N. N.

Validat de: N. N. N. N. N. N.

Coord. Tehnic: N. N. N. N. N. N.

Luf.:

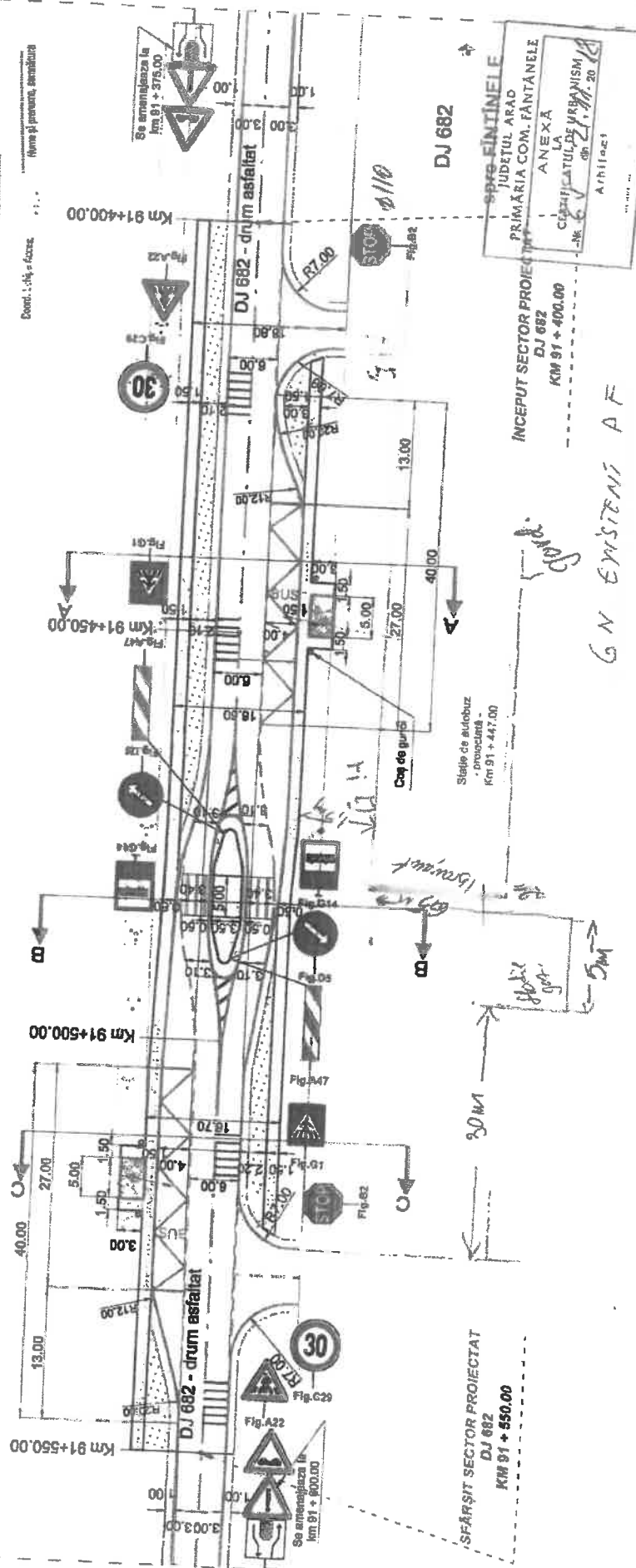
Coord. Tehn. & Calc.:

Scale:



DJ 682 spre ARAD

Stația de autobuz - proiectată Km 91 + 518.00



- Legendă:**
- STAȚIE AUTOBUZ
  - TROTUAR
  - ZONĂ VERDE
  - ACOSTAMENT PROIECTAT
  - MARGINE PĂRTE CAROSABILĂ
  - AXĂ PROIECTATĂ
  - STAȚIE PROIECTATĂ
  - MARCAJE TRANSVERSALE PENTRU REDUCEREA VITEZEI

S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.  
Ad. Ploiești, Trâmbulea nr. 8, Telefoan nr. 7000

SPERANȚE	PREȚURI ȘI BUNE	SEMANTURĂ	Scara	Data
Ing. /	Ing. /	Ing. /	2000	2000
PROIECTAT	Ing. /	Ing. /	1/50	1/50
DESENAT	Ing. /	Ing. /		
VERIFICAT	Ing. /	Ing. /		

GENEALOGIE: CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD	Proiect nr. 14/2008
AMPLASAMENT: JUDEȚ. ARAD, PE DJ 682, KM 91 + 500,00, LOC. FANTĂNELE	Data: 14/2008
TITLUL PROIECT:	
PLANUL PLANȘĂ: CONSTRUIRE STAȚIE DE AUTOBUZ	
TITLUL PLANȘĂ: PLAN DE SITUAȚIE VARIANTA I	



**PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 588 / 2019**

Întocmit astăzi, 29/03/2019, privind cererea 23793 din 11/03/2019  
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

1. Beneficiar: JUDETUL ARAD

2. Executant:

3. Denumirea lucrărilor recepționate: Documentație tehnică pentru obținerea autorizației de construire în scopul: " construire statii de autobuz ", având suprafața de investiții de 4348 mp în cadrul imobilului cu IE 308625 - DJ 1 (682) între localitățile Arad și Fintinele, U.A.T. Fintinele, jud. Arad

4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară ARAD conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
65	28.11.2018	act administrativ	Primăria Comunei

Așa cum sunt atașate la cerere.

**5. Concluzii:**

Pentru procesul verbal 588 au fost recepționate 1 propuneri:

\* PLAN TOPOGRAFIC NECESAR ÎNTOCMIRII DOCUMENTAȚIEI DE AUTORIZARE A LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE  
- CONSTRUIRE STATII DE AUTOBUZ

Amplasamentul necesar lucrarilor de construire statii de autobuz, in suprafata masurata de 4348mp, face parte din suprafata totala de 19611mp inscrisa in CF308625 Fantanele, este situat in extravilanul comunei Fantanele, domeniul public al judetului Arad.

Proprietarul răspunde pentru cunoașterea, indicarea limitelor imobilului și conservarea acestora, precum și pentru punerea la dispoziția persoanei autorizate a tuturor actelor/documentelor pe care le deține cu privire la imobil.

Persoana autorizată răspunde pentru măsurarea imobilului indicat de proprietar, pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren și cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar. Persoana autorizată este obligată să execute măsurătorile la teren.

**6. Erori topologice față de alte entități spațiale:**

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
Nu există erori topologice.		

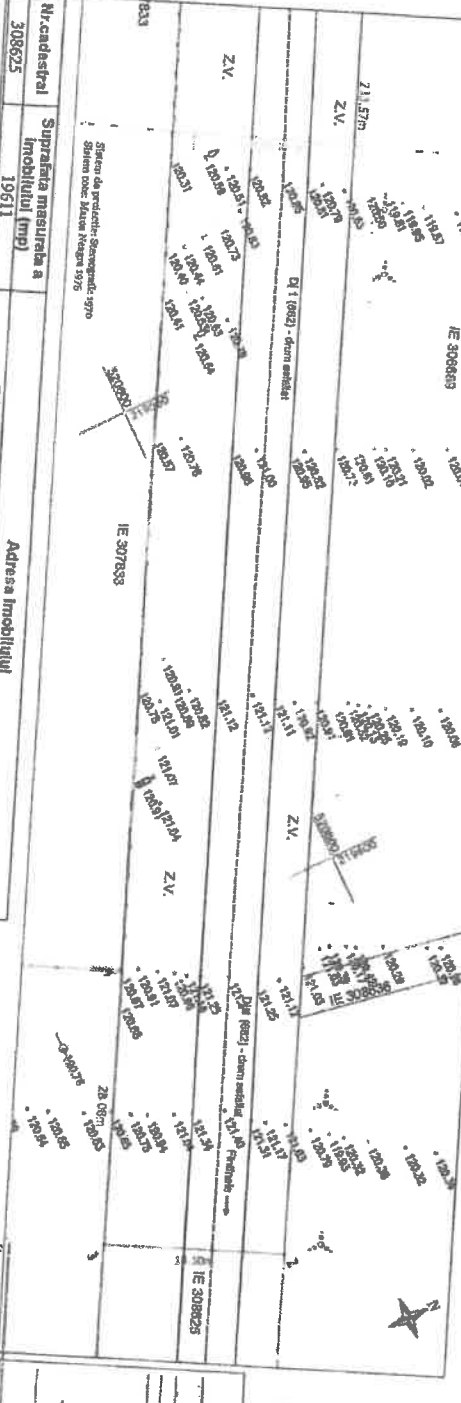
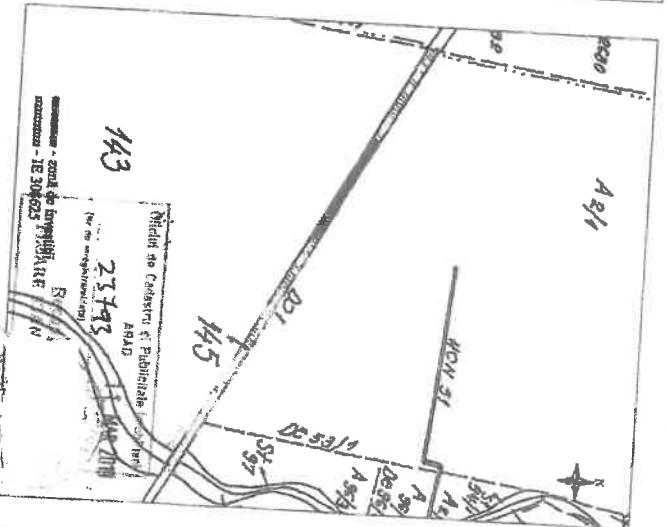
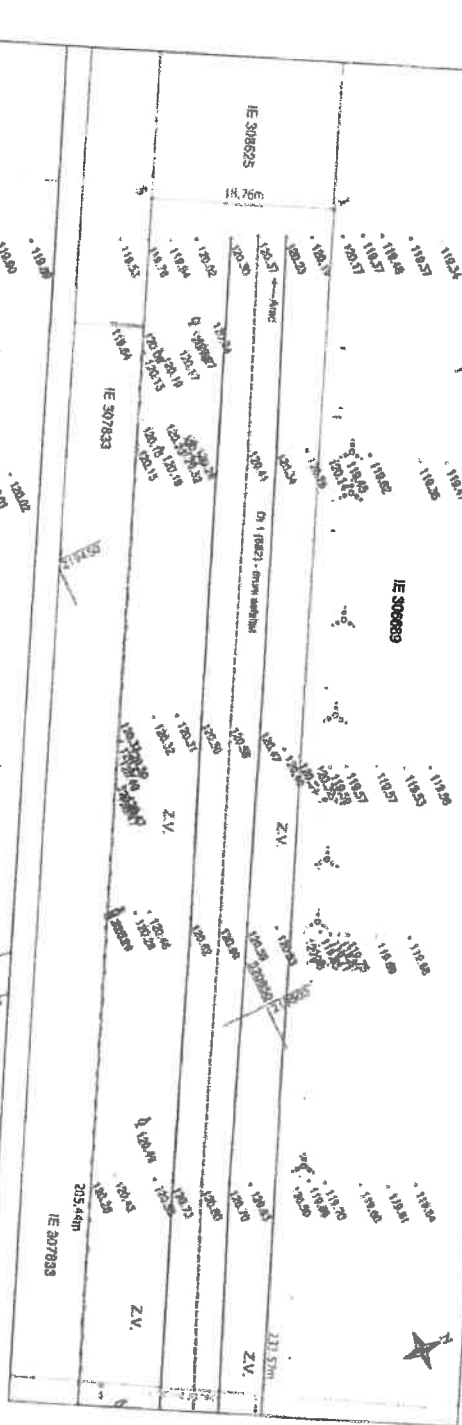
Lucrarea este declarată **Admisă**

/Inginer Șef

Inspector

PLAN TOPOGRAFIC ANALOGIC SI DIGITAL IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ



Nr. cadastral		Suprafata masurata a imobilului (mp)		308625	
Nr. carte funciara		19611		308625	
Adresa imobilului				D11 (DJ 682) EXTRAVILAN FANTANELE VEST, judet ARAD	
Unitatea Administrativ Teritoriala (UAT)				Fintincle	
A. Date referitoare la teren					
Nr.	Categoria de foloasina	Suprafata (mp)	Teren in studiu		
1	Drum	19611	Meridieni		
<b>TOTAL</b>		<b>19611</b>			
B. Date referitoare la constructii					
Cod construct.	Suprafata constructiilor in sol (mp)		Menturi		
<b>TOTAL</b>					

**Legenda:**

- drum asfaltat
- drum din beton si beton armat
- scara beton
- scara metalica
- scara din lemn
- scara din beton
- scara din beton - L&S
- scara din beton
- scara din beton
- scara din beton

Inventar coordonate - zona de Investigatii

1	520890.834	219429.867
2	520778.311	219634.550
3	520782.097	219625.648
4	520775.610	219601.033
5	520874.366	219420.888

**S.C. STRUX SURV S.R.L.**

Certificat de Autorizare seria RO-9-4  
Nr. 128000.03.2018

Sr. Vasile Albeanandu, nr. 3, so. 3, Timisoara, jud. Timis  
CUI:37128018; e-mail: struxsurv@gmail.com, tel: 0755.960.472

SEF PROIECT: ing.

INTOCMIT: ing.

DESENAT: ing.

VERIFICAT: ing.

Plan topografic analogic si digital in vederea obtinerii autorizatiei de constructii in scopul constructiei unui bloc de constructii in

Amplasament: Zona de Investigatii - in cadrul B3 208625 - domiciliu public de investitie

Județul Arad (DJ 682) extravilan, vici. U.A.T. Fintincle, jud. Arad.

Bona Fidei: Căsuțelul Județean Arad

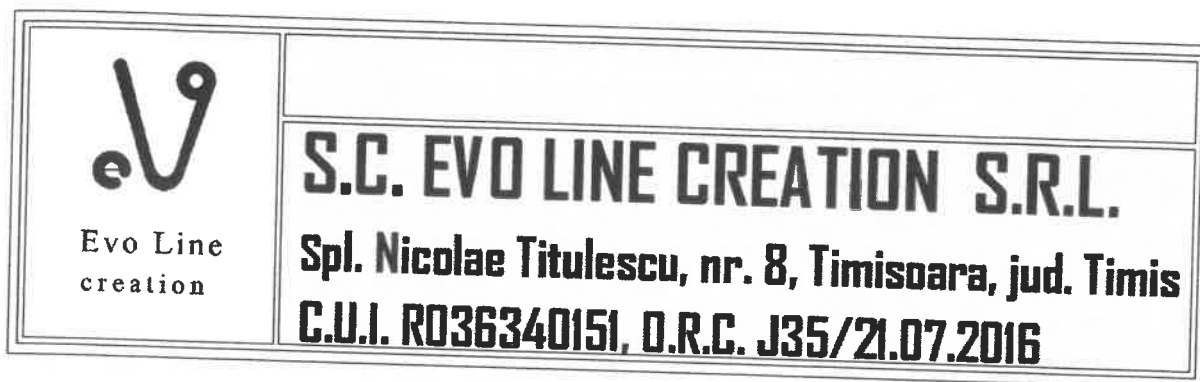
SCALA: 1:500

PROIECT NR. 5

PLAN TOPOGRAFIC ANALOGIC SI DIGITAL IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ

PLANȘA NR. 1



# FOAIE DE CAPĂT



**Proiect nr. :** 14/2018

**Faza de proiectare :** S.F.

**Denumire proiect:** CONSTRUIRE STAȚII DE AUTOBUZ


**Autoritate contractantă:** CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD

**Proiectant general:** S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.

**Șef de proiect:** ing.

**TIMIȘOARA 2018**



 Evo Line creation	
	<b>S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.</b> <b>Spl. Nicolae Titulescu, nr. 8, Timisoara, jud. Timis</b> <b>C.U.I. RO36340151, O.R.C. J35/21.07.2016</b>

**COLECTIV DE ELABORARE**



**Șef proiect:**      ing. .

**Proiectant:**      ing. .

## **BORDEROU PIESE SCRISE ȘI DESENATE**

### **A. PIESE SCRISE**

- FOAIE DE CAPĂT
- COLECTIV DE ELABORARE
- BORDEROU PIESE SCRISE ȘI DESENATE
- MEMORIU TEHNIC

### **B. PIESE DESENATE**

- PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ
- PLAN DE ANSAMBLU
- PLAN DE SITUAȚIE
- PROFIL LONGITUDINAL
- PROFILURI TRANSVERSALE
- DETALII

## **S.F. : STUDIU DE FEZABILITATE**

(Întocmit conform HG 907/2016 – Hotărârea Guvernului României privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.)

### **CAPITOLUL A: Piese scrise**

#### **(1) INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:**

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții :**  
**" CONSTRUIRE STAȚII DE AUTOBUZ "**
- 1.2. Ordonator principal de credite / investitor :**  
**CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD**
- 1.3. Ordonator de credite:**  
**CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD**
- 1.4. Beneficiarul investiției:**  
**CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD**  
Arad, str. Corneliu Coposu, nr. 22, Județul Arad  
Telefon/fax: 0357 731 100
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:**  
**SC EVO LINE CREATION SRL**  
  
Timișoara, Splaiul Nicolae Titulescu, nr.8;  
J35/2124/2016; RO 36340151;  
Telefon: 0755-026 310

## **(2) SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INTERVENȚII:**

### **2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză**

Până în prezent nu a fost întocmită nici o documentație (studiu de fezabilitate) anterioară acestei documentații pentru obiectivul studiat. Astfel, prezentul studiu de fezabilitate nu are la bază nici un studiu de fezabilitate.

### **2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare**

Comuna Fântânele este o unitate administrativ-teritorială situată în partea de sud a județului Arad.

Suprafața de teren care face obiectul acestei documentații este în administrarea U.A.T. Arad.

Consiliul Județean Arad a lansat o temă de proiectare care are în vedere asigurarea condițiilor civilizate și sigure pentru transportul în comun. În prezent transportul în comun nu dispune de stații și este nevoit să staționeze pe benzile de circulație a drumului județean DJ 682, ceea ce duce la probleme în trafic.

Legi aplicabile în cadrul proiectului:

- Legea 215/2001 a administrației publice locale;
- Ordinul nr. 1276/2005 privind aprobarea Metodologiei de organizare, păstrare și gestionare a Cadastrului apelor din România;
- O.U.G. nr. 34/2006 privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 925/2006 pentru aprobarea normelor de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de achiziție publică din O.U.G. nr. 34/2006 privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii;

- Regulamentul U.E. nr. 1336/2013 de modificare a Directivelor 2004/17/CE, 2004/18/CE și 2009/81/CE ale Parlamentului European și ale Consiliului în ceea ce privește pragurile de aplicare pentru procedurile de atribuire a contractelor de achiziții.

Se propune a se avea în vedere și următoarele documente:

- HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnicoeconomice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- Legea 98/2016 privind achizițiile publice

### **2.3. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor**

Conform prevederilor Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor aprobate prin ordinul ministrului transporturilor, drumul care face obiectul prezentei documentații, este de clasă tehnică IV.

Potrivit Legii 82/98, care aprobă O.G. 43/97, lit. 7, respectiv art. 8, drumul este de clasă tehnică IV, iar conform Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31 din 30 octombrie 1995, în funcție de punctajul calculat, a rezultat că această lucrare se încadrează în categoria de importanță "C".

Lățimea părții carosabile este de 6,00 m.

Declivitățile drumului au valori specifice zonei de câmpie și se situează în jurul valorilor de 0,5 – 1,00 %.

#### **Structura rutieră**

Structura rutieră existentă a drumului județean DJ 682 este o structură rutieră suplă, având în alcătuirea ei o succesiune de straturi.

#### **Starea de degradare**

Degradările observate în urma vizitei efectuate pe traseu, sunt caracteristice îmbrăcăminților rutiere bituminoase, și anume:

- gropi;
- fâgașe;
- cedări de margini;
- spălarea balastului din zona acostamentelor.

**2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții**

Nu este cazul

**2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice**

Obiectivul investiției este îmbunătățirea traficului de transport în comun, prin realizarea a două stații de autobuz.

**(3) IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

**Varianta I**

- structură rutieră nouă în stații,
- frezare 10 cm structură rutieră existentă, reprofilare cu adaos de material 15 cm piatră spartă și completare cu 4 cm B.A. 16 și 6 cm B.A.D. 22,4 pe distanța traseului studiat, realizat cu alveolă

**Structură rutieră nouă**

- 4 cm – strat de uzură din beton asfaltic, cu criblură, BA 16;
- 6 cm – strat de legătură din beton asfaltic deschis, cu criblură, BAD 22,4;
- 25 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 35 cm strat inferior de fundație din balast;

**Varianta II**

- structură rutieră nouă în stații,
- frezare 10 cm structură rutieră existentă, reprofilare cu adaos de material 15 cm piatră spartă și completare cu 4 cm B.A. 16 și 6 cm B.A.D. 22,4 pe distanța traseului studiat, realizat fără alveolă

**Structură rutieră nouă**

- 4 cm – strat de uzură din beton asfaltic, cu criblură, BA 16;
- 6 cm – strat de legătură din beton asfaltic deschis, cu criblură, BAD 22,4;
- 25 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 35 cm strat inferior de fundație din balast;

### **3.1. Particularități ale amplasamentului:**

#### **a) Descrierea amplasamentului**

Amplasamentul lucrării se află în România, județul Arad, comuna Fântânele, pe traseul drumului județean DJ 682, Km 91+400.00 – Km 91+550.00

Lungimea sectorului de drum județean pe care se intervine este de 150,00 m.

Lățimea părții carosabile este de 6,00 m.

Suprafața lucrărilor propuse pentru construire este 2 268,00 m<sup>2</sup>.

Din punct de vedere juridic, terenul ocupat de investiția propusă aparține domeniului public al comunei Fântânele și este situat în extravilan.

Conform înscrierii privitoare la proprietate din Extrasul de Carte funciară pentru informare, terenul aparține domeniului public al U.A.T. Fântânele.

În ceea ce privește regimul economic, terenul are categoria de folosință "drum".

#### **b) Relațiile cu zonele învecinate, accesuri existente și / sau căi de acces posibile**

Calea de acces pentru realizarea obiectivului de investiții este drumul județean DJ 682. Astfel, nu este necesară execuția de căi de acces provizorii, având în vedere faptul că lucrările se realizează pe marginea drumului existent.

Față de Arad, comuna Fântânele se află la mică distanță; pe șoseaua județeană DJ 682 la aproximativ 2 km. Această descriere a zonei și relațiile ei cu zonele învecinate precum și prezentarea căilor de acces este valabilă în ambele scenarii propuse.

#### **c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes natural sau construite**

Condițiile geografice deosebit de favorabile, în special particularitățile solului și subsolului, densa rețea hidrografică, clima au favorizat pe aceste meleaguri o intensă și stabilă viață organizată.

Față de principalul centru administrativ al județului – Arad, comuna Fântânele se află în sud-estul acestuia, pe coordonatele geografice de 46°07' latitudine nordică și 21°22' longitudine estică.

Geomorfologic, teritoriul comunei Fântânele face parte din Câmpia Aradului.

Câmpia prezintă un relief plan cu foarte slabe denivelări sub formă de microdepresiuni largi. În nordul comunei, câmpia este brăzdată de râul Mureș.

Lunca prezintă un relief cu mici diferențe de altitudine și numeroase meandre parazite, mai ales pe partea stângă a râului Mureș.

Trecutul geologic al câmpiei de pe raza comunei noastre este cel al întregii depresiuni panonice rezultată în urma mișcărilor pe verticală și a celor orogenice, urmate de o serie de colmatări și depuneri de depozite marno-argiloase și nisipuri. Peste depozitele sedimentare și lacustre depuse până la începutul cuaternarului, au avut loc noi depuneri aluviale, fluviatile și loessoide, care au generat actuala câmpie. Ultimele depuneri aparțin cuaternarului superior.

Lunca de pe teritoriul comunei este caracterizată prin depuneri de nisipuri și mături. Roca mamă, care a generat actualele tipuri de soluri este reprezentată de luturi argiloase roșiatice și gălbui, în zona înaltă a câmpiei și de nisipuri sau mături, în zona de luncă. terenurile, mlaștinoase și neproductive.

**Din punct de vedere geologic**, zona aparține Bazinului Panonic, coloana litologică a acestui areal cuprinzând un etaj inferior afectat tectonic și o cuvertură posttectonică.

La alcatuirea geologică a etajului inferior - presenonian, participă, în bază, formațiuni cristalofiliene, mezo- și epizonale, proterozoic superioare, reprezentate prin micașturi, micașturi biotito-sericitoase, micașturi cu granati, paragnaise, cuarțite micacee, șisturi sericito-cloritoase, șisturi quartito-cloritoase și șisturi sericito-talcoase. La partea superioară, aceste formațiuni prezintă o zonă alterată de grosimi variabile, cuprinsă în general, între 50 - 100 m. Uneori, rocile metamorfice din fundament sunt strabatute de roci eruptive: granite (Santana, Turnu, Variaetc.), dacite (Pecica), andezite (Pancota), bazalte (Ianova), diabaze (Bencec, Giarmata etc.).

Peste formațiunile cristalofiliene se dispun formațiuni permieni și mezozoice. Acestea sunt reprezentate prin gresii silicioase verzi/roșii și conglomerate cu intercalații de argile (Permian), conglomerate și gresii quartitice roșcate, șisturi argiloase-nisipoase roșii și verzi, calcare stratificate, negre bituminoase, dolomitice, calcare pseudo-oolitice cenușii cu intercalații locale de șisturi argiloase (Triasic), argile grezoase și gresii quartitice, marnocalcare cu intercalații de șisturi argilo-marnoase, marne pseudo-oolitice. Formațiunile cretace inferioare din Padurea Craiului se continuă spre vest, pe sub cuvertură sedimentară senonian-neogenă din fundamentul Depresiunii Panonice, și dispun transgresiv peste Jurassic, ocupând aproximativ aceleși suprafețe ca și formațiunile jurasice, pe care le depășesc, însă, ca extindere. Sedimentarea Cretacului inferior începe cu calcare



lacustre negre sau cenușii, după care urmează calcare stratificate în bancuri groase, marnocalcare în alternanță cu calcare bioclastice, apoi calcare cenușii masive iar, în final, gresii glauconitice, șisturi marno-argiloase, gresii grosiere, microconglomerate, calcare, șisturi argiloase și gresii fine argiloase.

Cuvertura posttectonica începe cu formațiunile senoniene, dispuse transgresiv și discordant peste depozite mezozoice mai vechi sau direct peste cristalin, lipsind însă, în general, în zonele cu fundament ridicat. Depozitele senoniene sunt de o mare diversitate facială, fiind reprezentate prin: conglomerate, calcare, calcare grezoase, gresii calcaroase, șisturi argiloase cu strate de carbuni, după care urmează gresii feruginoase, gresii marnoase și microconglomerate.

La sfârșitul Senonianului, regiunea a fost exondată, ciclul de sedimentare reluându-se cu formațiunile neogene, bine dezvoltate și dispuse transgresiv și discordant peste formațiunile mai vechi.

În final, depozitele cuaternare, cele care constituie, efectiv, în cele mai multe cazuri în această regiune, terenuri de fundare, au o răspândire largă. Ele sunt reprezentate, în general, prin trei tipuri genetice de formațiuni:

- *aluvionare* - aluviuni vechi și noi ale râurilor care străbat regiunea și intra în constituția teraselor și luncilor acestora;
- *gravitationale* - reprezentate prin alunecări de teren și deluvii de pantă, ce se dezvoltă în zona de „ramă” a depresiunii;
- *cu geneza mixtă* - (eoliană, deluvial-proluvială) - reprezentate prin argile cu concrețiuni feromanganoase și depozite de piemont.

Această prezentare geografică precum și a punctelor de interes naturale sau construite este valabilă în toate scenariile propuse.

#### **d) Surse de poluare existente în zonă**

În zona localității nu s-au identificat surse majore de poluare. Această prezentare cu poluatorii identificați în zonă este valabilă pentru toate scenariile propuse.

#### **e) Date climatice și particularități de relief**

Principalii factori determinanți în zona comunei Fîntînele, ai regimului climatic sunt: radiația solară, suprafața subiacentă și circulația generală a atmosferei.

Clima este continental-moderată, cu slabe influențe mediteraneene, vara înregistrându-se o temperatură medie de 21 °C și iarna o temperatura medie de -1 °C.

Cantitatea medie multianuală de precipitații este de 582 mm. Cele mai mari cantități de precipitații se înregistrează în luna iunie (88,6 mm), în general sezonul cald înregistrând 58% din cantitatea totală ca o consecință directă a dominației vânturilor din vest. Se mai înregistrează un maxim secundar în lunile de toamnă (24% din cantitatea medie anuală). Între cele două maxime se intercalează un minim principal: februarie, martie, cu cea mai scăzută valoare de 30 mm și un alt minim în septembrie de 36,5 mm.

Datorită poziției în câmpie a Aradului, zona este supusă tot timpul anului advecției aerului umed din vest și ascensiunea sa în contact cu rama muntoasă a Apusenilor, de aici și explicația frecvenței ridicate a zilelor cu precipitații de 120. Valoarea medie anuală a umidității relative este de 76%.

Temperatura aerului, în cursul anului 2002, a prezentat valori medii lunare mai mari, comparativ cu valorile medii multianuale, calculate pentru intervalul 1993 -2002.

Sub aspect pluviometric zonei localității Fântânele îi este caracteristică o medie anuală a precipitațiilor în jur de 600 mm, putând exista unele creșteri accentuate de cantități din precipitații în lunile mai-iunie și scăderi continue până în septembrie.

Din punct de vedere al căilor de comunicație din zona, STAS 1709 /1 - 90 (Fig. 2) situează amplasamentul în zona de tip climateric I, cu valoarea indicelui de umiditate  $I_m = 0... 20$ .

## REGIMUL EOLIAN

Masele de aer dominante, în timpul primăverii și verii, sunt cele temperate, de proveniență oceanică, care aduc precipitații semnificative. În mod frecvent, chiar în timpul iernii, sosesc dinspre Atlantic mase de aer umed, aducând ploi și zăpezi însemnate, mai rar valuri de frig.

Din septembrie până în februarie se manifestă frecvente pătrunderi ale maselor de aer polar continental, venind dinspre est. Cu toate acestea, în Banat se resimte puternic și influența ciclonilor și maselor de aer cald dinspre Marea Adriatică și Marea Mediterană, care iarna generează dezgheț complet, iar vara impun perioade de căldură înăbușitoare.

Urmare a poziției sale în câmp deschis, dar situat la distanțe nu prea mari de masivele carpatice și de principalele culoare de vale care le separă în această parte de țară (culoarul

Timiș-Cerna, valea Mureșului etc.), comuna Orțișoara suportă, din direcția nord-vest și vest, o mișcare a maselor de aer puțin diferită de circulația generală a aerului deasupra părții de vest a României. Canalizările locale ale circulației aerului și echilibrele instabile dintre centrul bariciclic impun o mare variabilitate a frecvenței vânturilor pe principalele direcții.

Cele mai frecvente sunt **vânturile de nord-vest (13%) și cele de vest (9,8%)**, reflex al activității anticiclonului Azorelor, cu extensiune maximă în lunile de vară, cu precipitații bogate și viteze medii ale acestora de **3 m/s ... 4 m/s**. În aprilie-mai, o frecvență mare o au și **vânturile de sud (8,4% din total)**. Celelalte direcții înregistrează frecvențe reduse.

Ca intensitate, vânturile ating uneori gradul 10 (scara Beaufort), furtunile cu caracter ciclonal venind totdeauna dinspre vest, sud-vest (1929, 1942, 1960, 1969, 1994).

Această prezentare a datelor climatice și particularitățile de relief este valabilă pentru toate scenariile propuse .

**f) Existența unor:**

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

- Nu este cazul

- posibile intreferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

- Nu este cazul

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

- Nu este cazul

**g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiu geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:**

**(i) date privind zonarea seismică**

Conform normativului P 100/1-2006 (actualizat 2013), localitatea Fîntînele se situează în zona seismică, în care valoarea accelerației terenului pentru proiectare este  $a_g = 0,20g$ , pentru cutremure cu interval mediu de recurență  $IMR=225$  ani. Valoarea perioadei de control (de colț) a spectrului de raspuns este  $TC=0,7$  secunde clasa de importanta IV categoria de importanță D.

**(ii) date preliminare asupra terenului de fundare, inclusive presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice.**

Pentru investigarea geotehnică a amplasamentului s-au executat un sondaj geotehnic Sd1, condus până la adâncimea de  $-4,00$  m , măsurată de la cota terenului sistematizat . În planul de situație din PIESE ANEXE sunt poziționate lucrările de investigare geotehnică executate pe amplasament.

Din sondajele Sd1 s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanei stratigrafice.

Programul de investigații geotehnice a urmărit stabilirea următoarelor elemente semnificative din punct de vedere geotehnic ale amplasamentului:

- Identificarea succesiune stratigrafice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament;
- Determinarea poziției nivelului hidrostatic al apelor subterane;
- Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament, prin analize și încercări de laborator;
- Concluzii și recomandări privind condițiile geotehnice ale terenului de fundare cercetat.

Pentru atingerea acestor obiective au fost recoltate din sondaje un număr de 9 (nouă) probe de pământ tulburate. Asupra probelor de pământ recoltate din sondajele geotehnice efectuate s-au realizat următoarele analize și determinări de laborator:

- Analiza granulometrică a pământurilor;
- Determinarea umidităților naturale ( $w$ ) și a umidităților limită de plasticitate ( $w_L$ ,  $w_P$ );
- Stabilirea consistenței pământurilor prin determinarea indicilor de consistență și de plasticitate ( $I_c$ ,  $I_p$ );

Stratificația terenului de fundare conform Fișei sondajului Sd1 este următoarea:

- +0,00 m...-0,10 m – Mixtură asfaltică;
- -0,10 m...-0,30 m – Piatră spartă concasată;
- -0,30 m...-0,60 m – Balast;
- -0,60 m...-1,60 m – Argilă prăfoasă, maroniu negricioasă. Vârtoasă;
- -1,60 m...-4,00 m – Nisip prăfos, gri albăstrui;

### **(iii) date geologice generale;**

Localitatea Fântânele este situată în partea sud-estică a Orasului Arad.

Morfologic intravilanul localității Fântânele este relativ plan-orizontal, diferențele de nivel ale suprafeței terenului ocupat de localitate fiind reduse.

Localitatea este amplasată în campia Aradului, aspectul orizontal conferind stabilitate terenului, la lucrările de teren fiind identificate depozite aluvionare cuaternare recente (Holocen superior- Actual), acoperite uneori de umpluturi, eterogene, necompactate, realizate neorganizat. Dată fiind stratificatia înclinată și încrucișată caracteristică sistemului fluviatil (în care s-au acumulat depozitele străbătute prin foraj) precum și intervenția antropica, succesiunea stratigrafică întâlnită în astfel de depozite poate varia pe distanțe foarte mici.

Din punct de vedere geologic, zona aparține Bazinului Panonic, coloana litologică a acestui areal cuprinzând un etaj inferior afectat tectonic și o cuvertură posttectonică.

La alcătuirea geologică a etajului inferior - presenonian, participă, în bază, formațiuni cristalofiliene, mezo- și epizonale, proterozoic superioare, reprezentate prin micașisturi, micașisturi biotito-sericitoase, micașisturi cu granati, paragnaise, cuarțite micacee, șisturi sericito-cloritoase, șisturi cuarțito-cloritoase și șisturi sericito-talcoase. La partea superioară, aceste formațiuni prezintă o zonă alterată de grosimi variabile, cuprinsă în general, între 50 - 100 m. Uneori, rocile metamorfice din fundament sunt străbătute de roci eruptive: granite (Santana, Turnu, Variaetc.), dacite (Pecica), andezite (Pancota), bazalte (lanova), diabaze (Bencec, Giarmata etc.).

Peste formațiunile cristalofiliene se dispun formațiuni permieni și mezozoice. Acestea sunt reprezentate prin gresii silicioase verzi/roșii și conglomerate cu intercalații de argile (Permian), conglomerate și gresii quartitice roșcate, șisturi argiloase-nisipoase roșii și verzi, calcare stratificate, negre bituminoase, dolomitice, calcare pseudo-oolitice cenușii cu intercalatii locale de șisturi argiloase (Triasic), argile grezoase și gresii quartitice, marnocalcare cu intercalatii de șisturi argilo-marnoase, marne pseudo-oolitice (Jurasic). Formațiunile cretacice inferioare din Padurea Craiului se continua spre vest, pe sub cuvertura sedimentara senonian-neogena din fundamentul Depresiunii Pannonice, și dispun transgresiv peste Jurasic, ocupand aproximativ aceleai suprafețe ca și formațiunile jurasice, pe care le depășesc însă, ca extindere. Sedimentarea Cretacicului inferior începe cu calcare lacustre negre sau cenușii, după care urmeaza calcare stratificate în bancuri groase, marnocalcare în alternanță cu calcare bioclastice, apoi calcare cenușii masive iar, în final, gresii glauconitice, șisturi marno-argiloase, gresii grosiere, microconglomerate, calcare, șisturi argiloase și gresii fine argiloase.

Cuvertura posttectonica începe cu formațiunile senoniene, dispuse transgresiv și discordant peste depozite mezozoice mai vechi sau direct peste cristalin, lipsind însă, în general, în zonele cu fundament ridicat. Depozitele senoniene sunt de o mare diversitate faciala, fiind reprezentate prin: conglomerate, calcare, calcare grezoase, gresii calcaroase, șisturi argiloase cu strate de carbuni, după care urmeaza gresii feruginoase, gresii marnoase și microconglomerate. La sfârșitul Senonianului, regiunea a fost exondată, ciclul de sedimentare reluându-se cu formațiunile neogene, bine dezvoltate și dispuse transgresiv și discordant peste formațiunile mai vechi.

În final, depozitele cuaternare, cele care constituie, efectiv, în cele mai multe cazuri în aceasta regiune, terenuri de fundare, au o raspandire largă. Ele sunt reprezentate, în general, prin trei tipuri genetice de formațiuni:

- *aluvionare* - aluviuni vechi și noi ale raurilor care strabat regiunea și intra în constitutia teraselor și luncilor acestora;
- *gravitationale* - reprezentate prin alunecari de teren și deluvii de panta, ce se dezvoltă în zona de „ramă” a depresiunii;
- *cu geneză mixtă* - (eoliană, deluvial-proluviala)- reprezentate prin argile cu concrețiuni fero-manganoase și depozite de piemont.

Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 70 cm ... 80 cm, conform STAS 6054

Valoarea maximă a indicelui de îngheț este  $I_{\max}^{30} = 495$ , valoarea medie pentru cele mai aspre trei ierni este  $I_{\max}^{3/30} = 425$ , iar pentru cele mai aspre cinci ierni dintr-o perioadă de 30 ani este  $I_{\max}^{5/30} = 340$ , conform STAS 1709/1 – 90, prin hărțile prezentate în fig. 3...5.

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile după caz;

Conform ANEXA D, Tabelul D.3 și D.4 din normativul **NP 112-2014** intitulat **Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directă**, valoarea de bază a presiunii convenționale este:

$$p_{\text{conv}} = 280,00 \text{ kN/m}^2,$$

la care se vor aplica corecțiile de lățime ( $C_B$ ) și de adâncime ( $C_D$ ), în conformitate cu algoritmul de calcul prevăzut de NP 112-2014, ANEXA D.

Conform codului de practică **CP 012/1-2007** betoanele utilizate la realizarea elementelor de infrastructură se încadrează în următoarele clase de expunere:

- **Clasa de expunere XC 2** (umed, rareori uscat), pentru fundații situate sub nivelul de îngheț căreia îi corespunde o clasă de rezistență a betonului **C 16/20** cu un dozaj minim de ciment de  $260 \text{ kg / m}^3$ , conform **Tabelului F.1.1** din codul de practică **CP 012/1-2007** intitulat „Cod de practică pentru producerea betonului”;

**Pe timpul executării săpăturilor și turnării betonului în fundații, se vor ÎN MOD OBLIGATORIU lua măsurile necesare pentru asigurarea stabilității pereților săpăturii PRIN FOLOSIREA UNOR SPRIJINIRI ADECVATE.**

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecare de teren, inundații) în conformitate cu reglementările în vigoare;

Pentru determinarea **Riscului Geotehnic** și a **Categoriei Geotehnice** conform Normativului **NP 074 / 2014** intitulat „**Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții**”, se vor lua în considerare următorii factori de influență:

Tabelul 1

FACTORI DE INFLUENȚĂ	ÎNCADRAREA	PCT.
Condiții de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	$a_g = 0,20 \text{ g}$ , $T_c = 0,70 \text{ sec}$	2
<b>Total punctaj</b>		<b>10</b>

Totalul de 10 (zece) puncte încadrează amplasamentul din punct de vedere al riscului geotehnic în „**CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2**” tipul „**MODERAT**”.

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural” – ANEXA 5 – Inundații, **amplasamentul cercetat se regăsește în lista cu unitățile administrativ teritoriale neafectate de inundații. Terenul NU este INUNDABIL**

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural” – ANEXA 7 – Alunecări de teren, amplasamentul cercetat nu se regăsește în lista cu unitățile administrativ teritoriale afectate de alunecări de teren.

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural” – ANEXA 3, amplasamentul cercetat nu este situat în zone URBANE pentru care intensitatea seismică echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea României, este minim VII grade pe scara MSK a intensității cutremurelor.

**(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.**

Teritoriul comunei Fântânele se află în bazinul hidrografic al râului Mureș, cursul acestuia desfășurându-se în partea de nord a comunei, fiind o apă cu un debit regularizat, deci cu mici



oscilații de nivel. Valea Mureșului, cu o lungime de aproximativ 766 km pe teritoriul României, prezintă pe parcursul ei un număr diferit de terase. Tot aici observăm și mici depresiuni înmlăștinite, cu apă freatică la mică adâncime (1 metru sau chiar mai puțin).

Apa freatică este, în general, la adâncime mică, astfel în câmpie ea se află la 1-2 m, în micile depresiuni la 0,5-1 m, iar în meandrele părăsite la sub 0,5 m adâncime. Acolo unde drenajul apelor este defectuos, se observă frecvent fenomenul de băltire, de aceea s-au efectuat o serie de canalecare împânzesc toată câmpia.

Principalul colector de ape este râul Mureș care își are izvoarele în munții Hășmașu Mare, trece prin nordul comunei Fîntînele și intră în Arad, vărsându-se în Tisa, pe teritoriul țării vecine, Ungaria, în dreptul localității Seghedin; lungimea totală este de 789 km.

### **3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional – arhitectural și tehnologic:**

#### **Realizare stații de autobuz și trotuare**

La proiectarea stațiilor de autobuz s-au avut în vedere STAS-urile și Normativele în vigoare la data elaborării proiectului, în principal prevederile.

S-au respectat prevederile conținutului cadru al HG nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentației tehnico - economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

De asemenea, în proiectare s-a ținut cont și de factorii economici, sociali și de apărare, de conservarea și protecția mediului înconjurător, de planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului, precum și de normele tehnice în vigoare pentru adaptarea acestora la cerințele persoanelor cu handicap sau de vârsta a treia.

Soluțiile tehnice adoptate au avut în vedere utilizarea numai de materiale agrementate, conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și a legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația UE, aceste materiale fiind în conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997 cu modificările din HG nr. 675/2002 și a Legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

**Categoria de importanță a construcției:** C (conform HG 766/1997)

**Clasă tehnică a drumului** – IV– cu două benzi de circulație.

**Viteza de proiectare:** 60 km/h.

Proiectarea lucrărilor de realizare a stațiilor s-a corelat și cu prevederile Ordinului nr. 45/1998, "Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor". Proiectarea traseului în plan și spațiu, respectiv amenajarea curbilor și întocmirea profilului longitudinal s-a făcut cu respectarea prevederilor STAS-ului 863/1985.

**- caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii;**

**Caracteristici traseu**

Conform Ordin nr. 45/1998, "Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor și distanțe până la limitele de proprietate", pentru realizarea părții carosabile a stațiilor de autobuz se vor realiza următoarele profiluri transversale :

➤ Profil transversal A-A VAR. 1(km 91 + 441.00)

Lățime parte carosabilă: 6,00 m

Lățime stație autobuz: 4,00 m

Lățime acostament dreapta: 1 x 1,00 m

Lățime platformă : 11,00 m

Lățime zonă verde: 1 x 2,10 m (dreapta)

Lățime trotuar: 2 x 1,50 m

Pantă transversală parte carosabilă: 2 x 2,50%

Pantă transversală unică stație autobuz: 2,50%

Pantă transversală acostament: 4,00%

Pantă transversală trotuare: 2,00%

Pantă transversală zonă verde: 1,00 ... 2,00%

➤ Profil transversal B-B VAR 1(km 91 + 483.00)

Lățime parte carosabilă: 1 x 3,70 m

Lățime parte carosabilă: 1 x 3,80 m

Lățime alveolă mediană: 4,50 m

Lățime platformă : 12,20 m

Lățime trotuar: 2 x 1,50 m

Pantă transversală parte carosabilă: 2 x 2,50%

Pantă transversală alveolă mediană: 2 x 2,00%

Pantă transversală trotuar: 2 x 2,00%

➤ Profil transversal C-C VAR 1( km 91 + 512.00)

- Lățime parte carosabilă: 6,00 m
- Lățime stație autobuz: 4,00 m
- Lățime acostament stânga: 1 x 1,00 m
- Lățime platformă : 11,00 m
- Lățime zonă verde: 1 x 2,20 m (stânga)
- Lățime trotuar: 2 x 1,50 m
- Pantă transversală parte carosabilă: 2,50%
- Pantă transversală unică stație autobuz: 2,50%
- Pantă transversală acostament: 4,00%
- Pantă transversală trotuare: 2,00%
- Pantă transversală zonă verde: 1,00 ... 2,00%

Lungimea totală pe care se intervine, este de 150,00 m.

➤ Profil transversal A-A VAR 2( km 91 + 450.00)

- Lățime parte carosabilă: 6,00 m
- Lățime stație autobuz: 4,00 m
- Lățime acostamente: 1 x 1,00 m
- Lățime platformă : 11,00 m
- Lățime trotuar stânga: 1 x 1,50 m
- Pantă transversală parte carosabilă: 2,50%
- Pantă transversală unică stație autobuz: 2,50%
- Pantă transversală acostamente: 1 x 4,00%
- Pantă transversală trotuar: 2,00%

➤ Profil transversal B-B VAR 2( km 91 + 500.00)

- Lățime parte carosabilă: 6,00 m
- Lățime stație autobuz: 4,00 m
- Lățime acostamente: 1 x 1,00 m
- Lățime platformă : 11,00 m
- Lățime zonă verde stânga: 2,80 m
- Lățime trotuare: 2 x 1,50 m
- Pantă transversală parte carosabilă: 2 x 2,50%

- Pantă transversală unică stație autobuz: 2,50%
- Pantă transversală acostament: 1 x 4,00%
- Pantă transversală trotuare: 2,00%
- Pantă transversală zonă verde: 1,00 ... 2,00%

Lungimea totală pe care se intervine este de 108,00 m.

**Stațiile de autobuz** sunt alcătuite din mobilier urban(materialul de construcție al stației, coșuri de gunoi, panouri publicitare) cu următoarele dimensiuni:

- 4000 mm lungime;
- 1600 mm lățime;
- 2865 mm înălțime;

Scheletul stației este alcătuit din țevi metalice sudate, acestea au o fundație de 30 x 30 x 50 cm beton de ciment și 30 x 30 x 5 cm balast. Materialul folosit la placarea stației este policarbonat, iar la realizarea cosurilor de gunoi și a băncilor se va folosi ca material principal lemnul.

**Structura rutieră** propusă are următoarea alcătuire:

- 4 cm – strat de uzură din beton asfaltic, cu criblură, BA 16;
- 6 cm – strat de legătură din beton asfaltic deschis, cu criblură, BAD 22,4;
- 25 cm – strat superior de fundație din piatră spartă;
- 35 cm – strat inferior de fundație din balast.

**Trotuarele** propus va avea următoarele straturi în alcătuire:

- 6 cm – strat de uzură din dale autoblocante;
- 2 cm – strat de egalizare din nisip;
- 10 cm – strat din balast stabilizat cu lianți hidraulici;
- 15 cm – strat de fundație din balast.

**- varianta constructiva de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;**

Prezentarea categoriilor de lucrări necesare

## Varianta I (VARIANTĂ RECOMANDATĂ)

### 1. Frezarea asfaltului existent

Pe sectorul cuprins între Km 91 + 400,00 – Km 91 + 472,50 și Km 91 + 492,50 - Km 91 + 550,00, din cauza degradării structurii rutiere, se va executa frezarea pe întregul carosabil cu o adâncime de 10 cm, acțiune urmată de reprofilarea stratului suport cu adaos de 15 cm piatră spartă și așternerea celor două straturi bituminoase în grosime totală de 10 cm.

Pe sectorul cuprins între 91 + 472,50 și 91 + 492,50 se va executa un complex rutier nou proiectat conform profil transversal B-B VAR 1.

### 2. Terasamente

Lucrările de terasamente se referă la lucrările de săpături generale necesare pentru realizarea lățimii stației (carosabil) și pentru a se asigura scurgerea apelor din precipitații. Sistemul rutier proiectat se va introduce în cuva rezultată în urma săpăturii.

### 3. Realizare sistem rutier

Sistemul rutier propus pentru partea carosabilă (stația de autobuz) este:

- 4 cm – strat de uzură din beton asfaltic, cu criblură, BA 16;
- 6 cm – strat de legătură din beton asfaltic deschis, cu criblură, BAD 22,4;
- 25 cm – strat superior de fundație din piatră spartă;
- 35 cm – strat inferior de fundație din balast.

Panta transversală a carosabilului amenajat va fi de 2,5%. Se va completa cu un strat de uzură BAD 22,4 – 6 cm și cu un strat de uzură BA 16 – 4 cm, pe întreaga suprafață unde s-a executat frezarea.

Structura rutieră proiectată a fost aleasă pe baza unui calcul tehnico – economic și respect straturile prevăzute în "Structuri de bază și de fundație" indicativ STAS 6400-84.

Dimensionarea sistemului rutier s-a făcut cu ajutorul programului de calcul CALDEROM, prin compararea valorilor deformațiilor specifice și tensiunilor calculate cu cele admisibile, stabilite pe baza proprietăților de comportare a materialelor, conform normativului AND 605-2016 și standardelor europene în vigoare.

Structura rutieră propusă a fost verificată și la acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț, conform STAS 1709-1,2,3.

#### **4. Realizare trotuar cu pavaj, alveolă și stații autobuz (refugiu pietoni)**

Pe marginirile drumului județean DJ 682 sunt prevăzute cu trotuare amplasat pe ambele părți. Lățimea acestui trotuar va fi de 1,50 m, cu o lungime de 114,00 m pe partea stângă și 156,00 m pe partea dreaptă. Trotuarul se va realiza din dale autoblocante, având panta transversală de 2,00 %. S-a prevăzut o alveolă pentru siguranța sporită a pietonilor cu aria totală de 78 mp.

Pe partea cu stația de autobuz, trotuarul va fi mărginit de borduri prefabricate din beton de ciment (clasa minimă de rezistență C 25/30), având dimensiunile 20 x 25 x 50 cm, iar pe cealaltă parte, de borduri 10 x 15 x 50 cm. Bordurile se vor așeza pe un strat de fundație din beton de ciment (clasa minimă de rezistență C 25/30), având o grosime de 25 x 30 cm, strat care la rândul său va fi așezat pe un strat din balast, în grosime de 30 cm, iar sub bordurile mici vor fi așezate pe un strat din beton 10 x 15 cm, strat care la rândul său va fi dispus pe un strat din balast cu o grosime de 8 cm.

Stațiile de autobuz (refugiu pietoni) sunt alcătuite din mobilier urban (materialul de construcție al stației, coșuri de gunoi, panouri publicitare) care sunt prefabricate și montate la fața locului.

#### **5. Realizare zonă verde**

Pe lungimea traseului studiat, se vor amenaja zone verzi. Astfel, pe partea stângă a drumului județean, între acostament și trotuar, se va amenaja o zonă verde cu lățimea de 2,20 m și pantă transversală de 1,00 ... 2,00 %, pe partea dreaptă a drumului județean, între acostament și trotuar, se va amenaja o zonă verde cu lățimea 2,10 m și pantă transversală de 1,00 ... 2,00 %.

#### **6. Semnalizare și marcaje rutiere**

În documentație s-au prevăzut lucrări pentru siguranța circulației – indicatoare și marcaje rutiere, semnalizare rutieră orizontală și verticală, conform SR EN 1848-1/2011 și SR EN 1848-7/2004.

Astfel, s-au prevăzut marcaje longitudinale continue pe marginile părții carosabile, marcaje longitudinale discontinue pe marginile părții carosabile în dreptul acceselor și stațiilor de autobuz, marcaje longitudinale discontinue pe axul drumului. Au fost prevăzute marcaje transversale pentru trecerea de pietoni și pentru reducerea vitezei.

De asemenea, a rezultat un număr de 20 indicatoare de circulație.

## Varianta II (VARIANTĂ NERECOMANDATĂ)

### **1. Frezarea asfaltului existent**

Pe sectorul cuprins între Km 91 + 416,00 și Km 91 + 524,00, din cauza degradării structurii rutiere se va executa frezare părții carosabile pe o adâncime de 10 cm, acțiune urmată de reprofilarea stratului suport, cu adaos de 15 cm piatră spartă și așternerea celor două straturi bituminoase în grosime totală de 10 cm.

### **2. Terasamente**

Lucrările de terasamente se referă la lucrările de săpături generale necesare pentru realizarea lățimii stației (carosabil) și pentru a se asigura scurgerea apelor din precipitații. Sistemul rutier proiectat se va introduce în cuva rezultată în urma săpăturii.

### **3. Realizare sistem rutier**

Sistemul rutier propus pentru partea carosabilă (stația de autobuz) este:

- 4 cm – strat de uzură din beton asfaltic, cu criblură, BA 16;
- 6 cm – strat de legătură din beton asfaltic deschis, cu criblură, BAD 22,4;
- 25 cm – strat superior de fundație din piatră spartă;
- 35 cm – strat inferior de fundație din balast.

Panta transversală a carosabilului amenajat va fi de 2,5%. Se va completa cu un adaos de 15 cm piatră spartă, un strat de uzură BAD 22,4 – 6 cm și cu un strat de uzură BA 16 – 4 cm, pe întreaga suprafață unde s-a executat frezarea.

Structura rutieră proiectată a fost aleasă pe baza unui calcul tehnico – economic și respectând straturile prevăzute în "Structuri de bază și de fundație" indicativ STAS 6400-84.

Dimensionarea sistemului rutier s-a făcut cu ajutorul programului de calcul CALDEROM, prin compararea valorilor deformațiilor specifice și tensiunilor calculate cu cele admisibile, stabilite pe baza proprietăților de comportare a materialelor, conform normativului AND 605-2016 și standardelor europene în vigoare.

Structura rutieră propusă a fost verificată și la acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț, conform STAS 1709-1,2,3.

#### **4. Realizare trotuar cu pavaj și stații autobuz (refugiu pietoni)**

Pe marginirile drumului județean DJ 682 sunt prevăzute trotuare amplasate pe ambele părți. Lățimea acestui trotuar va fi de 1,50 m, cu o lungime de 108,00 m pe partea stângă și 62,00 m pe partea dreaptă. Trotuarul se va realiza din dale autoblocante, având panta transversală de 2,00 %.

Pe partea cu stația de autobuz, trotuarul va fi mărginit de borduri prefabricate din beton de ciment (clasa minimă de rezistență C 25/30), având dimensiunile 20 x 25 x 50 cm, iar pe cealaltă parte a trotuarului, borduri 10 x 15 x 50 cm. Bordurile se vor așeza pe un strat de fundație din beton de ciment (clasa minimă de rezistență C 25/30), având o grosime de 25 x 30 cm, strat care la rândul său va fi așezat pe un strat din balast, în grosime de 30 cm, iar bordurile mici vor fi așezate pe un strat din beton de 10 x 15 cm, strat care la rândul său va fi dispus pe un strat din balast cu o grosime de 8 cm.

Stațiile de autobuz (refugiu pietoni) sunt alcătuite din mobilier urban (materialul de construcție al stației, cosuri de gunoi, panouri publicitare) care vor fi prefabricate și montate la fața locului.

#### **5. Realizare zonă verde**

Pe lungimea traseului studiat, se vor amenaja zone verzi. Astfel, pe partea stângă a drumului județean, între acostament și trotuar, se va amenaja o zonă verde cu lățimea de 2,80 m și pantă transversală de 1,00 ... 2,00 %.

#### **6. Semnalizare și marcaje rutiere**

În documentație s-au prevăzut lucrări pentru siguranța circulației – indicatoare și marcaje rutiere, semnalizare rutieră orizontală și verticală, conform SR EN 1848-1/2011 și SR EN 1848-7/2004.

Astfel, s-au prevăzut marcaje longitudinale continue pe marginile părții carosabile, marcaje longitudinale discontinue pe marginile părții carosabile în dreptul acceselor și stațiilor de autobuz, marcaje longitudinale discontinue pe axul drumului. Au fost prevăzute marcaje pentru trecerea de pietoni.

De asemenea, a rezultat un număr de 8 indicatoare de circulație.



### Justificarea alegerii acestei Variante (VARIANTA I)

Din punct de vedere tehnico – economic varianta I este mai avantajoasă decât varianta II, pentru că varianta I este are o siguranță sporită a pietonilor și a participanților la trafic în zona respectivă.

Valoarea cap.4 varianta I = 352.003,09 lei;

Valoarea cap.4 varianta II = 263.720,51 lei;

### 3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specific obiectivului de investiții;

Toate evaluările s-au întocmit plecând de la cantitățile principalelor categorii de lucrări determinate pe bază de măsurători.

Pentru estimarea costurilor investiției, prețurile unitare pe categorii de lucrări s-au stabilit pe baza analizelor de preț.

Prețurile medii pe categorii de lucrări include toate impozitele și taxele impuse de legislația în vigoare și adaosurile de cheltuieli indirecte și profit așa cum au fost incluse în situațiile de lucrări aferente lucrărilor adjudecate prin licitații.

Evaluarea cheltuielilor necesare execuției lucrărilor de bază (subcapitolul 4.1) s-a făcut prin analize de preț pe categorii de lucrări luând în considerare volumele de lucrări determinate prin măsurători efective – necesare pentru realizarea investiției – și consumurile de resurse stabilite de normele I.N.C.E.R.C. și norme tehnologice proprii ale proiectantului, rezultate din experiența sa. Prețurile unitare de deviz s-au stabilit în conformitate cu Metodologia pentru elaborarea prețurilor unitare de deviz – P.91/83 reactualizat 2003, elaborată de I.N.C.E.R.C. și studiul de piață al proiectantului privind principalele prețuri și tarife practicate de către furnizorii de materiale, utilaje și servicii de transport locali și/sau principali din vestul României.

Analizele de preț – deviz sunt prezentate în anexe, pentru fiecare obiect.

Determinarea categoriilor de cheltuieli cuprinse în subcapitolele 3.2 și 5.2 s-a făcut ținându-se seama de prevederile Legii 50/1991 cu modificările și completările ulterioare, cât

și de prevederile Legii 10/1995, a taxelor și tarifelor percepute de instituțiile abilitate să emită avize și acorduri.

Onorariile și comisioanele reprezentând cheltuieli de capital impuse de Legea 10/1995, a calității în construcții, cuprinse în subcapitolele 3.3. –verificarea proiectelor, 3.7. – consultanță și 3.. – plata dirigintelui de șantier, s-au determinat pornind de la prevederile Ordinului Ministrului Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului și oferta pieței.

Cheltuielile de proiectare din subcapitolul 3.1, 3.2, 3.5 și 3.6 – asistență tehnică din partea proiectantului, sunt cele stabilite prin ofertă, atribuit ca urmare a procedurii de achiziție a contractelor de servicii de proiectare.

Valoarea lucrărilor de construcții și instalații aferente organizării de șantier s-a estimat prin analiză de preț – deviz cuprinzând lucrările necesare organizării de șantier.

**- costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice.**

VARIATIA COSTURILOR INVESTITIONALE

	1%	-1%	5%	-5%
VAN	-5.049.454,18	-4.757.879,38	-5.632.603,78	-4.174.730
RIR	-3,35%	-3,20%	-3,63%	-2,89%

VARIATIA COSTURILOR OPERATIONALE

	1%	-1%	5%	-5%
VAN	-4.870.148,06	-4.937.185,50	-4.736.073,17	-5.071.260,39
RIR	-3,25%	-3,30%	-3,14%	-3,40%

**3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:**

**- studiu topografic;**

Studiul topografic se află atașat acestei documentații.

**- studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului;**

Studiul geotehnic se află atașat acestei documentații.

**- studiu hidrologic, hidrogeologic;**

Nu este cazul

**- studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;**

Nu este cazul

**- studiu de trafic si studiu de circulatie;**

Nu este cazul

**- raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica;**

Nu este cazul

**- studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;**

Nu este cazul

**- studiu privind valoarea resursei culturale;**

Nu este cazul

**- studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.**

Nu este cazul

**3.5. Grafice orientative de realizare a investiției**

ACTIVITATE	Luni premergătoare încheierii contractului de finanțare			1	2	3	4
Avize		x	x				
Studiu fezabilitate		x					
Studii teren	x						
Proiectare – Proiect tehnic				x			
Proiectare – Detalii de execuție				x			
Verificare tehnica				x			
Asistenta tehnica					x	x	x
Consultanta						x	x
Organizare șantier						x	x
Taxa ISC						x	x
CSC						x	
Construcții					x	x	x
Diverse și neprevăzute					x	x	x

**4. Analiza fiecarui/fiecarei scenariu/optiuni tehnico- economic(e) propus(e)**

**Scenarii propuse**

**Varianta I**

Varianta 1 (varianta recomandata)

Total valoare din DG fara TVA	402.619,15 LEI
-------------------------------	----------------

**Varianta II**

Varianta 2 (optimă d.p.d.v.tehnic-economic)

Total valoare din DG fara TVA	312.570,92 LEI
-------------------------------	----------------

**4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta**

Proiectul propus se realizeaza pentru un orizont de timp de 25 ani conform indicatiilor din Ghidul CE.

Sector	Perioada de referinta
Energie	25
Apa si mediu	30
Cai ferate	30
Drumuri	25
Porturi si aeroporturi	25
Telecomunicatii	15
Industria	10
Alte servicii	15

**4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia**

<b>Riscuri Naturale</b>	<b>Posibilitate de declansare</b>	<b>Impact</b>	<b>Nivel de vulnerabilitate</b>
<b>Riscuri Climatice</b>	<b>Mediu</b>	<b>Foarte mic</b>	<b>Foarte mic</b>
Furtuni	Mediu	Foarte mic	Foarte mic
Tornade	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Seceta	Mediu	Foarte mic	Foarte mic
Inundatii	Mediu	Foarte mic	Foarte mic
Cutremure si eruptii vulcanice	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
<b>Riscuri geomorfologice</b>	<b>Foarte mic</b>	<b>Critic</b>	<b>Mediu</b>
Alunecari de teren	Foarte mic	Critic	Mediu
Tasari de teren	Foarte mic	Critic	Mediu
Prabusiri de teren	Foarte mic	Critic	Mediu
<b>Riscuri cosmice</b>	<b>Foarte mic</b>	<b>Foarte mic</b>	<b>Foarte mic</b>
Caderi de obiecte din atmosfera	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Asteroizi	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Comete	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
<b>Riscuri biologice</b>			
Epidemii	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Epizootii	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Zoonoze	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
<b>Riscuri Antropice</b>			
Accidente datorate munitiei neexplodate sau armelor artizanale	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Accidente nucleare, chimice si biologice	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Accidente majore pe cai de comunicatie	Mediu	Critic	Mediu
Incendii de mari proportii	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Esecul utilitatilor publice	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Prabusiri ale unor constructii, instalatii sau amenajari	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
<b>Riscuri de securitate fizica</b>	<b>Mic</b>	<b>Mic</b>	<b>Mic</b>
<b>Riscuri politice</b>	<b>Mic</b>	<b>Mic</b>	<b>Mic</b>
<b>Riscuri financiare si economice</b>	<b>Mic</b>	<b>Mic</b>	<b>Mic</b>
<b>Riscuri informatice</b>	<b>Foarte mic</b>	<b>Foarte mic</b>	<b>Foarte mic</b>

#### **4.3. Situația utilitatilor și analiza de consum:**

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;  
-Nu este cazul.

- soluții pentru asigurarea utilitatilor necesare  
-Nu este cazul.

#### **4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:**

**a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;**

Proiectul propus, prin natura sa, are ca obiective specifice:

- asigurarea unei stări optime și de siguranță a circulației a autovehiculelor.
- asigurarea unei stări optime circulației și de siguranță a pietonilor.

**b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;**

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție - 0

Număr de locuri de muncă create în faza de operare – 1

**c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;**

- Impactul asupra factorilor de mediu va fi unul pozitiv, prin realizarea investiției
- Situri protejate nu se regăsesc în zona obiectivelor studiate.

**d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.**

- impact asupra mediului (notat C4, factor de ponderare  $W4 = 0,2$ );

#### **4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții**

Această documentație se regăsește atașată acestei documentații.

**4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara**

Analiza financiară se bazează pe cea mai importantă tehnică utilizată în finanțe, cea a valorii în timp a banilor sau analiza fluxurilor de numerar actualizate (discounted cash flow analysis – DCF), pornind de la identificarea și cuantificarea:

- Cheltuielilor necesare realizării proiectului (pregătire, implementare, bunuri durabile realizate);
- Obiectul analizei financiare este evaluarea beneficiilor proiectului propus;
- Determinarea costului proiectului. Acesta va cuprinde costurile care trebuie suportate în perioada inițială precum și cele care vor apare ca rezultat direct al acceptării și implementării proiectului;
- Previzionarea fluxurilor de numerar estimate ca rezultând în urma proiectului, inclusiv valoarea activelor la sfârșitul perioadei lor de exploatare în cadrul proiectului;
- Evaluarea gradului de risc al proiectului, pe baza distribuției de probabilitate a fluxurilor de numerar;
- Determinarea costului adecvat al capitalului (rata de actualizare ce va fi folosită la actualizarea fluxurilor de numerar din cadrul proiectului);
- Actualizarea fluxurilor de numerar (exprimate ca valoare prezentă), prin exprimarea valorilor viitoare în timp a banilor de-a lungul orizontului de timp. Sumele recalculat după actualizare, reprezintă estimarea valorii, la momentul prezent a activului sau activelor proiectului pe durata orizontului de timp.

ACB a fost elaborată în conformitate cu principiile metodologice stabilite .

Pe baza cerințelor din aceste documente, ACB este elaborată prin aplicarea “metodei incrementale”, pentru a asigura că numai beneficiile și costuri direct atribuibile proiectului sunt considerate în analiză.

Lucrările descrise în cadrul Studiului de Fezabilitate au fost considerate ca făcând parte dintr-o investiție nouă, întrucât realizarea acestora nu implică modificări/intervenții la un centru de agrement sportiv existent.

Astfel proiectul propus este considerat complet nou și scenariul cu proiect este de baza pentru fluxul de numerar incremental.

Rata financiară de actualizare, folosită în analiza este de 8%, conform recomandărilor privind ACB.



**4.7. Analiza economica<sup>3)</sup>, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate**

Nu este obligatorie.

Conform HOTĂRÂRII Nr. 907 din decembrie 2016, este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore.

Investiție publică majoră: investiția publică al cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii.

**4.8. Analiza de senzitivitate<sup>3)3)</sup> Prin exceptie de la prevederile pct. 4.7 si 4.8, in cazul obiectivelor de investitii a caror valoare totala estimata nudesepeste pragul pentru care documentatia tehnico-economica se aproba prin hotarare a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finantele publice, cu modificarile si completarile ulterioare, se elaboreaza analiza cost-eficacitate.**

Sensitivitatea urmareste determinarea reactiei indicatorilor de eficienta a investitiei la modificarea principalelor variabile ce o caracterizeaza. Astfel, indicatorii de eficienta luati in considerare sunt VAN si RIR, iar principalele variabilele luate in considerare au fost volumul incasarilor din activitatea de baza, volumul platilor din exploatare si respectiv valoarea investitiei.

Analiza de senzitivitate va determina gradul de senzitivitate a FRR/C și VAN/C la variațiile nefavorabile ale variabilelor cheie selectate:

- Scădere venituri din exploatare (cu 1%);
- Creștere venituri din exploatare (cu 1%);
- Scădere costuri de exploatare (cu 1%);
- Creștere costuri de exploatare (cu 1%);
- Scădere costurilor de investiție (cu 1%);
- Creștere costurilor de investiție (cu 1%).

Pentru fiecare variabila cheie considerata, s-au recalculat indicatorii pentru un interval de variație de [-1%, +1%].

#### 4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Gestiunea riscului proiectului

Categoriile de Risc ale Investiției

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională.

În ce privește riscurile de natură financiară, beneficiarul prezintă o capacitate de management și de implementare a proiectului corespunzătoare.

Categoriile de Riscuri asociate Proiectului se sintetizează astfel:

➤ Tehnice

- Proasta execuție a lucrării;
- Lipsa unei supervizări bune a desfășurării lucrării.

➤ Financiare

- Întârzierea plăților.

➤ Legale

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării Instituționale;
- Lipsa colaborării instituționale ;
- Lipsa capacității unei bune gestionări a resurselor umane și materiale.

Gestiunea riscului Construcției

În vederea diminuării riscului proiectului se au în vedere următoarele:

- Bună colaborare între proiectant și beneficiar atât în perioada de pregătire a proiectului, cât și în perioada de implementare;
- Încadrarea în limitele de buget de către contractor în perioada de implementare;
- Cooperare între toate părțile implicate în derularea proiectului: Autoritate de Management, Beneficiar, Proiectant, Constructori și Consultant/ Supervisor.

Gestiunea Riscurilor Proiectului

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot apărea pot fi de natură internă și externă

- Internă – pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realistă a obiectivelor și care se pot minimiza printr-o proiectare și planificare riguroasă a activităților;

- Externă – nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului.

Acesta se bazează pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect.

#### Sistemul de monitorizare

Constă în compararea continuă a situației de fapt cu planul acestuia: evoluție fizică, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create). O abatere indicată de sistemul de monitorizare (evoluție programată/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de proiect care vor decide dacă sunt posibile și/sau anumite măsuri de remediere.

#### Sistemul de control

Este intenționat să întreprindă acțiuni repede și eficient când sistemul de monitorizare indică abateri. Membrii echipei de proiect au următoarele atribuții principale:

- a lua decizii despre măsurile corective necesare (de la caz la caz);
- autorizarea măsurilor propuse;
- implementarea schimbărilor propuse;
- adaptarea planului de referință care să permită ca sistemul de monitorizare să rămână eficient.

#### Sistemul informațional

Va susține sistemele de control și monitorizare, punând la dispoziția echipei de proiect (în timp util) informațiile pe baza cărora ea va acționa. Pentru monitorizarea proiectului (primul sistem cheie al managementului de proiect) informațiile strict necesare sunt următoarele:

- măsurarea evoluției fizice;
- măsurarea evoluției financiare;
- controlul calității;
- alte informații specifice care prezintă interes deosebit.

#### Mecanismul de control financiar

Înțelegem prin mecanism de control financiar prin care se va asigura utilizarea optimă a fondurilor, un sistem circular de reguli care vor ajuta la atingerea obiectivelor proiectului evitând surprizele și semnalizând la timp pericolele care necesită măsuri corective. Global, acest concept se referă la următoarele:

- stabilirea unei planificări financiare;
- confruntarea la intervale regulate a rezultatelor efective ale acestei planificări;
- compararea abaterilor dintre plan și realitate;

- împiedicarea evoluțiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit.

Principalele instrumente de lucru operative se bazează pe analize cantitative și calitative a rezultatelor.

### 5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a)

#### **Varianta I - RECOMANDATĂ**

Varianta 1 (varianta recomandata)

Total valoare din DG fara TVA	402.619,15 LEI
-------------------------------	----------------

#### **Varianta II**

Varianta 2 (optimă d.p.d.v.tehnic-economic)

Total valoare din DG fara TVA	312.570,92 LEI
-------------------------------	----------------

### 5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

#### **Varianta I RECOMANDATĂ**

Varianta 1 (varianta recomandata)

Total valoare din DG fara TVA	402.619,15 LEI
-------------------------------	----------------

#### **Varianta II NERECOMANDATA**

Varianta 2 (optimă d.p.d.v.tehnic-economic)

Total valoare din DG fara TVA	312.570,92 LEI
-------------------------------	----------------

Din punct de vedere tehnic economic varianta II este mai eficientă economic iar realizarea acesteia este mai rapidă cu 10% decât varianta I

### 5.2. Selectarea și justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)

Se alege varianta 2 din motive tehnico-economice

#### **Varianta I RECOMANDATĂ**

Varianta 1 (varianta recomandata)

Total valoare din DG fara TVA	402.619,15 LEI
-------------------------------	----------------

### Varianta II NERECOMANDATA

Varianta 2 (optimă d.p.d.v.tehnic-economic)

Total valoare din DG fara TVA	312.570,92 LEI
-------------------------------	----------------

#### 5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obtinerea si amenajarea terenului;

Terenul pe care se vor realiza lucrările este in domeniul public și proprietatea statului român prin comuna Fântânele.

b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;

Descrierea asigurării utilităților se regăsește într-o doc. Dinstinctă atașată acestui studiu.

c) solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;

➤ disponibilitatea pe piață a materialelor necesare cu performante tehnice și fiabilitate crescută (notat C3, factor ponderare W3 = 0,15);

Suprafața obiectivului prezentei documentații este de 113 331,20 m<sup>2</sup>.

d) probe tehnologice si teste.

- Nu este cazul

#### 5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

Total valoare din DG fara TVA	402.619,15 LEI
Total valoare din DG cu TVA	478.425,41 LEI
DIN CARE C+M fara TVA	330.803,09 LEI
DIN CARE C+M cu TVA	393.655,68 LEI

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitate fizice care sa inice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

Total valoare din DG fara TVA	312.570,92 LEI
Total valoare din DG cu TVA	371.452,53 LEI
DIN CARE C+M fara TVA	242.520,51 lei
DIN CARE C+M cu TVA	288.599,41 lei

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

ACTIVITATE	Luni premergătoare încheierii contractului de finanțare			1	2	3	4
Avize		x	x				
Studiu fezabilitate		x					
Studii teren	x						
Proiectare – Proiect tehnic				x			
Proiectare – Detalii de execuție				x			
Verificare tehnica				x			
Asistenta tehnica					x	x	x
Consultanta						x	x
Organizare șantier						x	x
Taxa ISC						x	x
CSC						x	
Construcții					x	x	x
Diverse și neprevăzute					x	x	x

**5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Investiția cuprinde patru etape:

- obținerea terenului
- etapa de servicii și A.C.
- etapa de implementare
- etapa de post implementare

**5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.**

Finanțarea investiției se face din fonduri publice – Buget Local.

**6. Urbanism, acorduri si avize conforme**

**6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire**

Acestea se vor obține în urma realizării acestui studiu.

**6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege**

Acesta se regăsește atașat prezentului studiu.

**6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica**

Acestea se vor obține în urma realizării acestui studiu.

**6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor**

Acestea se vor obține în urma realizării acestui studiu.

**6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara**

Acesta se regăsește atașat prezentului studiu.

**6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice**

Acetstea se vor obține în urma realizării acestui studiu.

**7. Implementarea investitiei**

Implementarea investiției se va realiza sub supravegherea Consiliului Județean Arad.

**7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei**

Consiliului Județean Arad.

Municipiul Arad , str. Corneliu Coposu;

**7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare**

ACTIVITATE	Luni premergătoare încheierii contractului de finanțare			1	2	3	4
		x	x				
Avize		x	x				
Studiu fezabilitate		x					
Studii teren	x						
Proiectare – Proiect tehnic				x			
Proiectare – Detalii de execuție				x			
Verificare tehnica				x			
Asistenta tehnica					x	x	x
Consultanta						x	x
Organizare șantier						x	x
Taxa ISC						x	x
CSC						x	
Construcții					x	x	x
Diverse și neprevăzute					x	x	x

**7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare**

Este necesară o persoană pe perioada de exploatare.



#### **7.4. Recomandari privind asigurarea capacității manageriale și instituționale**

Exploatarea cade în sarcina beneficiarului.

#### **8. Concluzii și recomandari**

Proiectul propus, prin natura sa, are ca obiective specifice:

- asigurarea unei stări normale și de siguranță a circulației autovehiculelor de transport în comun, prin realizarea a două stații de autobuz.
- asigurarea unei stări normale și de siguranță a circulației pietonale, prin realizarea trotuarelor, trecerii de pietoni și a zonei separatoare a benzilor de circulație.

*Întocmit*  
*Ing.*

## DIMENSIONAREA STRUCTURII RUTIERE

Dimensionarea structurii rutiere s-a realizat pe baza "Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică)", indicativ PD 177-2001.

S-au luat în considerare următoarele etape în cadrul acestei dimensionări:

1. Verificarea structurii rutiere din punct de vedere al deformației specifice de întindere admisibile la baza straturilor bituminoase.
2. Verificarea structurii rutiere din punct de vedere al deformației specifice verticale admisibile la nivelul pământului de fundare.
3. Verificarea structurii rutiere din punct de vedere al rezistenței la acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț, conform STAS 1709/1, 2-1990.

### 1. Criteriul deformației specifice de întindere admisibile la baza straturilor bituminoase

Criteriul deformației specifice de întindere admisibile la baza straturilor bituminoase este respectat dacă rata de degradare prin oboseală (RDO) are o valoare mai mică sau egală cu (RDO) admisibilă, care, pentru drumuri județene, drumuri comunale și drumuri vicinale are valoarea max. 1,00.

$$RDO_{adm} = \max. 1,00$$

$$RDO = \frac{N_c}{N_{adm}}$$

în care:

$N_c$  - traficul de calcul, în osii standard de 115 kN, în m.o.s;

$N_{adm}$  - numărul de solicitări admisibil, în m.o.s., care poate fi preluat de straturile bituminoase, corespunzător stării de deformație la baza acestora.

$$N_{adm} = 4,27 \times 10^8 \times \varepsilon_r^{-3,97} \quad (\text{m.o.s.}) \text{ pentru } N_c > 1 \text{ m.o.s.}$$

$$N_{adm} = 24,5 \times 10^8 \times \varepsilon_r^{-3,97} \quad (\text{m.o.s.}) \text{ pentru } N_c < 1 \text{ m.o.s.}$$

în care:

$\varepsilon_r$  = deformația radială la baza straturilor bituminoase (în microdeformații)

Se va considera un trafic de calcul :

**$N_c = 0.9 \text{ m.o.s}$**

Pentru strada Vânătorilor s-a considerat următoarea structură rutieră, adoptată în cadrul casetei pentru lărgirea platformei drumului, pentru care, prin rularea programului CALDEROM 2000, au rezultat următoarele:

Parametrii problemei sunt

Sarcina.....	57.50	kN
Presiunea pneului	0.625	MPa
Raza cercului	17.11	cm
Stratul 1: Modulul	3600. MPa,	Coeficientul Poisson .350, Grosimea 4.00 cm
Stratul 2: Modulul	3000. MPa,	Coeficientul Poisson .350, Grosimea 6.00 cm
Stratul 3: Modulul	400. MPa,	Coeficientul Poisson .250, Grosimea 25.00 cm
Stratul 4: Modulul	300. MPa,	Coeficientul Poisson .270, Grosimea 35.00 cm
Stratul 5: Modulul	80. MPa,	Coeficientul Poisson .420 si e semifinit

REZULTATE: EFORT DEFORMATIE DEFORMATIE  
 R Z RADIAL RADIALA VERTICALA  
 cm cm MPa microdef microdef

.0	-10.00	.776E+00	.211E+03	-.304E+03
.0	10.00	-.103E-01	.211E+03	-.908E+03
.0	-35.00	.370E-01	.133E+03	-.300E+03
.0	35.00	.171E-01	.133E+03	-.369E+03
.0	-70.00	.346E-01	.106E+03	-.144E+03
.0	70.00	.585E-03	.106E+03	-.250E+03

Pentru  $\epsilon_r = 211$  a rezultat  $N_{adm} = 1,45$  m.o.s.

R.D.O. = 0,62 < 1,00 = R.D.O. adm (pentru drumuri județene, comunale și vicinale) structura este verificată din punct de vedere al respectării criteriului deformației specifice de întindere admisibile la baza straturilor bituminoase.

2. Criteriul deformației specifice verticale admisibile la nivelul pământului de fundare

Criteriul deformației specifice verticale admisibile la nivelul pământului de fundare este respectat dacă este îndeplinită condiția :

$$\epsilon_z \leq \epsilon_{z adm}$$

unde :

$\epsilon_z$  este deformația specifică verticală de compresiune la nivelul pământului de fundare, în microdeformații, conform tabelului cu rezultate ;

$\epsilon_{z adm}$  - deformația specifică verticală admisibilă la nivelul pământului de fundare, în microdeformații, conform relației :

$$\epsilon_{z adm} = 329 \cdot N_c^{-0.27} \text{ pentru } N_c > 1 \text{ m.o.s.}$$

$$\epsilon_{z adm} = 600 \cdot N_c^{-0.28} \text{ pentru } N_c < 1 \text{ m.o.s.}$$

astfel :  $\epsilon_{z adm} = 600 \times 0,9^{-0.28} = 617$  microdeformații

Având în vedere că  $\epsilon_z = 250$  microdeformații,

$$\varepsilon_z = 250 < \varepsilon_{z adm} = 617$$

structura este verificată din punct de vedere al respectării criteriului deformației specifice verticale admisibile la nivelul pământului de fundare.

3. Verificarea structurii din punct de vedere al rezistenței la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet, conform STAS 1709/1, 2-1990

Verificarea se va face pe structura rutieră proiectată, având următoarea alcătuire:

- 4 cm strat de uzură din BA 16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 25 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 35 cm strat inferior de fundație din balast.

Conform STAS 1709/1 respectiv STAS 1709/2, etapele de calcul sunt următoarele :  
Se calculează adâncimea de îngheț în complexul rutier :

$$Z_{cr} = Z + \Delta Z \text{ (cm)}$$

unde : Z este adâncimea de îngheț în pământul de fundație;

$$\Delta Z = H_{st} - H_e;$$

H<sub>st</sub> – grosimea structurii rutiere;

H<sub>e</sub> – grosimea echivalentă de calcul la îngheț a structurii rutiere.

Astfel,

Z = 70 cm (conform studiu geotehnic);

H<sub>st</sub> = 70 cm;

H<sub>e</sub> = 4 x 0,50 + 6 x 0,60 + 25 x 0,75 + 35 x 0,70 = 48,85 cm;

$\Delta Z = H_{st} - H_e = 70 - 48,85 = 21,15 \text{ cm};$

$Z_{cr} = Z + \Delta Z = 70 + 21,15 = 91,15 \text{ cm};$

Având în vedere că :

$$H_{st} < Z_{cr} < N_{af}$$

ne găsim în situația e din tabelul 3, STAS 1709/2, deci este necesar calculul de verificare.  
Se calculează gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier:

$$K = \frac{H_e}{Z_{cr}} = \frac{48,85}{91,15} = 0,53$$

Se consideră că o structură este rezistentă la îngheț-dezghet dacă gradul de asigurare la pătrunderea înghețului K, are, conform tabelului 4, STAS 1709/2, col. 7, rând 7, valoarea 0,5.  
În consecință, este verificat și acest criteriu.

Întocmit,  
ing. ^

DEVIZUL GENERAL AL LUCRĂRILOR, ÎNTOCMIT ÎN CONFORMITATE CU PREVEDERILE  
 LEGALE ÎN VIGOARE: - H.G. 907/29.12.2016  
 Varianta 1 – VARIANTA RECOMANDATA

Elaborator: S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.

**DEVIZUL GENERAL (VARIANTA RECOMANDATA)**

privind cheltuielile necesare realizării:  
 "Construire stații de autobuz"



Beneficiar: CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD

Termen legal: HG 907/2016

Cota TVA =19%

0,19

Cap. Nr. crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE (fara TVA)		VALOARE (inclusiv TVA) Lei
		Lei	TVA Lei	
0	1	2	4	5
<b>Cap.1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAP. 1		0,00	0,00	0,00
<b>Cap. 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b>				
2.1	Alimentare cu energie electrica			
2.2	Alimentare cu apa si canalizare	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAP. 2		0,00	0,00	0,00
<b>Cap.3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren	2.000,00	380,00	2.380,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	2.000,00	380,00	2.380,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii -suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare			
3.5.1	Tema de proiectare	26.500,00	5.035,00	31.535,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de interventie si deviz general	9.000,00	1.710,00	10.710,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1.000,00	190,00	1.190,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1.500,00	285,00	1.785,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.6	Organizare proceduri achizitie publica	2.500,00	475,00	2.975,00
3.7	Consultanta			
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	2.000,00	380,00	2.380,00
3.7.2	Auditul financiar	2.000,00	380,00	2.380,00
3.8	Asistenta tehnica	0,00	0,00	0,00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	6.500,00	1.235,00	7.735,00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	2.500,00	475,00	2.975,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie , avizat de Inspectoratul de Stat in Constructii	1.000,00	190,00	1.190,00
3.8.2	Dirigentie de santier	1.500,00	285,00	1.785,00
TOTAL CAP. 3		4.000,00	760,00	4.760,00
		39.500,00	7.505,00	47.005,00

<b>Cap. 4 Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
<b>4.1</b>	<b>Constructii si instalatii</b>			
	4.1.1.	Construire stații de autobuz	330.803,09	62.852,59
				393.655,68
<b>4.2</b>	<b>Montaj utilaje si echipamente tehnologice functionale</b>		330.803,09	62.852,59
				393.655,68
<b>4.3</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj</b>		0,00	0,00
				0,00
<b>4.4</b>	<b>Utilaje echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport</b>		0,00	0,00
				0,00
<b>4.5</b>	<b>Dotari</b>		0,00	0,00
				0,00
<b>4.6</b>	<b>Active necorporale</b>		21.200,00	4.028,00
				25.228,00
			0,00	0,00
	<b>TOTAL CAP. 4</b>		<b>352.003,09</b>	<b>66.880,59</b>
				<b>418.883,68</b>
<b>Cap. 5 Alte cheltuieli</b>				
<b>5.1</b>	<b>Organizare santier, din care</b>			
	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	3.000,00	570,00
				3.570,00
	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00
				0,00
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului din care</b>		3.000,00	570,00
				3.570,00
	5.2.1	Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	3.638,83	0,00
				3.638,83
	5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0,00	0,00
				0,00
	5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1.654,02	0,00
				1.654,02
	5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor CSC	330,80	0,00
				330,80
	5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	1.654,02	0,00
				1.654,02
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse si neprevazute</b>		0,00	0,00
				0,00
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>		2.977,23	565,67
				3.542,90
			1.500,00	285,00
				1.785,00
	<b>TOTAL CAP. 5</b>		<b>11.116,06</b>	<b>1.420,67</b>
				<b>12.536,74</b>
<b>Cap. 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predarea la beneficiar</b>				
<b>6.1</b>	<b>Pregatirea personalului de exploatare</b>			
			0,00	0,00
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice si teste</b>		0,00	0,00
				0,00
			0,00	0,00
	<b>TOTAL CAP. 6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
				<b>0,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>402.619,15</b>	<b>75.806,26</b>
<b>Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>			<b>330.803,09</b>	<b>62.852,59</b>
				<b>393.655,68</b>

Întocmit

Ing. .

"Construire stații de autobuz"							
1. STRUCTURA RUTIERA (INFRASTRUCTURA SI SUPRASTRUCTURA)							
Nr.crt.		U.M.	Cantitate	pret unitar	Valoare totala	Valoare RON	
1	1,1	Sapatura	smc	2,22	300,00	666,90	203.037,94
	1,2	Frezare	mp	780,00	20,00	15.600,00	
	1,3	Balast am. Opt.	mc	188,00	55,00	10.340,00	
	1,4	Piatra sparta	mc	285,00	65,00	18.525,00	
	1,5	Curatare si Amorsare	smp	12,99	500,00	6.495,00	
	1,6	BAD 22,4	to	184,00	340,00	62.560,00	
	1,7	BA16	to	122,00	360,00	43.920,00	
	1,8	Transport pam.+moloz	to	400,14	25,00	10.003,50	
	1,9	Transport mat.	to	1.029,20	25,00	25.730,00	
	1,10	Transport special (bet.asf.,amorsa)	to	306,58	30,00	9.197,54	
2.TROTUARE SI ZONĂ VERDE							
Nr.crt.		U.M.	Cantitate	pret unitar	Valoare totala	Valoare RON	
2	2,1	Sapatura	smc	1,28	300,00	382,50	95.789,16
	2,2	Balast am. Opt.	mc	67,00	55,00	3.685,00	
	2,3	Balast stabilizat	mc	45,10	110,00	4.961,00	
	2,4	Nisip	mc	10,00	70,00	700,00	
	2,5	Pavaj 6 cm	mp	511,40	65,00	33.241,00	
	2,6	Borduri 20x25	m	160,00	45,00	7.200,00	
	2,7	Borduri 10x15	m	451,00	35,00	15.785,00	
	2,8	Beton de ciment	mc	28,10	450,00	12.645,00	
	2,1	Transport pam.+moloz	to	229,50	25,00	5.737,50	
	2,11	Transport mat.	to	373,79	25,00	9.344,66	
	2,12	Transport special (bet.asf.,amorsa)	to	70,25	30,00	2.107,50	
	3. SIGURANTA CIRCULATIEI						
Nr.crt.		U.M.	Cantitate	pret unitar	Valoare totala	Valoare RON	
3	3,1	Indicatoare	buc	20,00	700,00	14.000,00	31.976,00
	3,2	Marcaje transv.	mp	92,80	70,00	6.496,00	
	3,3	Marcaje long.	km	0,77	250,00	192,50	
	3,5	Zone verzi	mp	750,00	15,00	11.250,00	
	3,6	Transport mat.	to	1,50	25,00	37,50	
	Total valoare - RON						

Întocmit

Ing.

Dotari

Nr.Crt.	Denumire echipamente si caracteristici tehnice	UM	Cantitate	Pret unitar	Valoare exclusiv TVA	Furnizor
1	panou publicitar si informativ (traseu si program autobuze)	buc	1	9.000,00	9.000,00	
2	statie acoperita cu banci	buc	1	11.000,00	11.000,00	
3	cosuri de gunoi	buc	2	600,00	1.200,00	
<b>TOTAL</b>						<b>21.200,00</b>

Întocmit

Ing.

DEVIZUL GENERAL AL LUCRĂRILOR, ÎNTOCMIT ÎN CONFORMITATE CU PREVEDERILE  
 LEGALE ÎN VIGOARE: - H.G. 907/29.12.2016  
 Varianta 2 – VARIANTA NERECOMANDATA

Elaborator : S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.

**DEVIZUL GENERAL (VARIANTA RECOMANDATA)**

privind cheltuielile necesare realizării:  
 "Construire stații de autobuz"



Beneficiar: CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD

Temei legal: HG 907/2016

Cap. Nr. crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE (fara TVA)		VALOARE (inclusiv TVA)
		Lei	TVA Lei	
0	1	2	4	5
<b>Cap.1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAP. 1		0,00	0,00	0,00
<b>Cap. 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b>				
2.1	Alimentare cu energie electrica			
2.2	Alimentare cu apa si canalizare	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAP. 2		0,00	0,00	0,00
<b>Cap.3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren	2.000,00	380,00	2.380,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	2.000,00	380,00	2.380,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii -suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare			
3.5.1	Tema de proiectare	26.500,00	5.035,00	31.535,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de interventie si deviz general	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	9.000,00	1.710,00	10.710,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1.000,00	190,00	1.190,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	1.500,00	285,00	1.785,00
3.6	Organizare proceduri achizitie publica	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.7	Consultanta	2.500,00	475,00	2.975,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	2.000,00	380,00	2.380,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica			
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	6.500,00	1.235,00	7.735,00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	2.500,00	475,00	2.975,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie , avizat de Inspectoratul de Stat in Constructii	1.000,00	190,00	1.190,00
3.8.2	Dirigentie de santier	1.500,00	285,00	1.785,00
TOTAL CAP. 3		39.500,00	7.505,00	47.005,00



<b>Cap. 4 Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
<b>4.1</b>	<b>Constructii si instalatii</b>			
	4.1.1.	Construire stații de autobuz	<b>242.520,51</b>	<b>46.078,90</b>
				<b>288.599,41</b>
<b>4.2</b>	<b>Montaj utilaje si echipamente tehnologice functionale</b>			
			242.520,51	46.078,90
				288.599,41
<b>4.3</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
				<b>0,00</b>
<b>4.4</b>	<b>Utilaje echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport</b>			
			0,00	0,00
				0,00
<b>4.5</b>	<b>Dotari</b>		21.200,00	4.028,00
				25.228,00
<b>4.6</b>	<b>Active necorporale</b>		0,00	0,00
				0,00
	<b>TOTAL CAP. 4</b>		<b>263.720,51</b>	<b>50.106,90</b>
				<b>313.827,41</b>
<b>Cap. 5 Alte cheltuieli</b>				
<b>5.1</b>	<b>Organizare santier, din care</b>		<b>3.000,00</b>	<b>570,00</b>
	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,00	0,00
	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	3.000,00	570,00
				3.570,00
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului din care</b>		<b>2.667,73</b>	<b>0,00</b>
	5.2.1	Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00
	5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	1.212,60	0,00
	5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	242,52	0,00
	5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor CSC	1.212,60	0,00
	5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00
				0,00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse si neprevazute</b>		<b>2.182,68</b>	<b>414,71</b>
				<b>2.597,39</b>
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>		<b>1.500,00</b>	<b>285,00</b>
				<b>1.785,00</b>
	<b>TOTAL CAP. 5</b>		<b>9.350,41</b>	<b>1.269,71</b>
				<b>10.620,12</b>
<b>Cap. 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predarea la beneficiar</b>				
<b>6.1</b>	<b>Pregatirea personalului de exploatare</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
				<b>0,00</b>
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice si teste</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
				<b>0,00</b>
	<b>TOTAL CAP. 6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
				<b>0,00</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>312.570,92</b>	<b>58.881,61</b>
				<b>371.452,53</b>
	<b>Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>242.520,51</b>	<b>46.078,90</b>
				<b>288.599,41</b>

Întocmit

Ing. :

Nr.crt.	"Construire stații de autobuz"						
<b>1. STRUCTURA RUTIERA (INFRASTRUCTURA SI SUPRASTRUCTURA)</b>							
		U.M.	Cantitate	pret unitar	Valoare totala	Valoare RON	
1	1,1	Sapatura	smc	1,29	300,00	387,00	<b>170.771,61</b>
	1,2	Frezare	mp	900,00	20,00	18.000,00	
	1,3	Balast am. Opt.	mc	105,85	55,00	5.821,75	
	1,4	Piatra sparta	mc	237,60	65,00	15.444,00	
	1,5	Curatare si Amorsare	smp	1,19	500,00	597,00	
	1,6	BAD 22,4	to	168,35	340,00	57.239,00	
	1,7	BA16	to	112,24	360,00	40.406,40	
	1,8	Transport pam.+moloz	to	232,20	25,00	5.805,00	
	1,9	Transport mat.	to	746,09	25,00	18.652,15	
	1,10	Transport special (bet.asf.,amorsa)	to	280,64	30,00	8.419,31	
<b>2. TROTUARE SI ZONĂ VERDE</b>							
		U.M.	Cantitate	pret unitar	Valoare totala	Valoare RON	
2	2,2	Sapatura	smc	0,88	300,00	264,90	<b>53.472,65</b>
	2,3	Balast am. Opt.	mc	44,18	55,00	2.429,90	
	2,4	Balast stabilizat	mc	29,63	110,00	3.259,30	
	2,5	Nisip	mc	5,96	70,00	417,20	
	2,6	Pavaj 6 cm	mp	298,00	65,00	19.370,00	
	2,7	Borduri 20x25	m	64,40	45,00	2.898,00	
	2,8	Borduri 10x15	m	288,00	35,00	10.080,00	
	2,9	Beton de ciment	mc	9,15	450,00	4.117,50	
	2,10	Transport pam.+moloz	to	158,94	25,00	3.973,50	
	2,11	Transport mat.	to	239,04	25,00	5.976,10	
	2,12	Transport special (bet.asf.,amorsa)	to	22,88	30,00	686,25	
	<b>3. SIGURANTA CIRCULATIEI</b>						
		U.M.	Cantitate	pret unitar	Valoare totala	Valoare RON	
7	7,1	Indicatoare	buc	8,00	700,00	5.600,00	<b>18.276,25</b>
	7,2	Marcaje transv.	mp	30,00	70,00	2.100,00	
	7,3	Marcaje long.	km	0,46	250,00	113,75	
	7,5	Zone verzi	mp	695,00	15,00	10.425,00	
	7,6	Transport mat.	to	1,50	25,00	37,50	
	Total valoare - RON						

*Intocmit*

*Ing. !*

**Dotari**

Nr.Crt.	Denumire echipamente si caracteristici tehnice	UM	Cantitate	Pret unitar	Valoare exclusiv TVA	Furnizor
1	panou publicitar si informativ (traseu si program autobuze)	buc	2	4.500,00	9.000,00	
2	statie acoperita cu banci	buc	2	5.500,00	11.000,00	
3	cosuri de gunoi	buc	2	600,00	1.200,00	
<b>TOTAL</b>					<b>21.200,00</b>	

*Intocmit*

*Ing.*



romania2019.eu



Evo Line  
creation

**“STUDIU GEOTEHNIC”**



Evo Line  
creation

---

# STUDIU GEOTEHNIC

pentru

## “Construire stații de autobuz”

### 1. INTRODUCERE

Prezentul Studiu Geotehnic a fost întocmit la solicitarea beneficiarului, pentru întocmirea proiectului necesar amenajării a două stații de autobuz din localitatea Fântânele. Amplasamentul este situat în Comuna Fântânele, județul Arad.

### 2. PREVEDERI TEHNICE ȘI CATEGORIA GEOTEHNICĂ A LUCRĂRII

Studiul geotehnic a fost întocmit conform următoarelor prevederi tehnice:

- Normativul NP 074/2014 – Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;
- SR EN ISO 14688/1 – 2004 și SR EN ISO 14688/2-2005 – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere; Partea 2: Principii pentru o clasificare;
- STAS 3300/1-85 și STAS 3300/2-85 – Teren de fundare. Principii generale de calcul. Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe;
- Normativul NP 112-2014 – normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață;

- P 100/1-2013 – Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- **NORMATIV NP 126/2010** - Fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari;
- **SE EN ISO 22476-2** – Cercetări și încercări geotehnice. Încercări de teren. Partea 2: Încercarea de penetrare dinamică;
- **NE 0001-96**: Cod de proiectare și execuție pentru construcții fundate pe pământuri cu umflări și contracții mari;
- **CP 012/1 -2007** – Cod de practică pentru producerea betonului;

Conform Normativului NP 074 / 2014 intitulat „**NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE**”, se stabilește nivelul de risc geotehnic, pentru infrastructura clădirii, conform Tabelului 1:

**Tabelul 1**

Factori de influență	Caracteristici ale amplasamentului	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	$A_g = 0,20 \text{ g}$ , $T_c = 0,70 \text{ sec}$	2
<b>TOTAL PUNCTAJ</b>		<b>10</b>

Rezultă un total de 10 (zece) puncte, ceea ce încadrează lucrarea din punct de vedere al riscului geotehnic în tipul „**MODERAT**”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „**CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2**”.

### **3. DATE GENERALE PRIVIND AMPLASAMENTUL**

#### **3.1. Geologia și geomorfologia zonei**

Amplasamentul este situat în Comuna Fântânele, județul Arad.

Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea prin fenomene de alunecare.

Din punct de vedere geologic, zona aparține Bazinului Panonic, coloana litologică a acestui areal cuprinzând un etaj inferior afectat tectonic și o cuvertură posttectonică.

Depozitele cuaternare, cele care constituie terenurile de fundare, sunt reprezentate, în general, prin trei tipuri genetice de formațiuni:

- aluvionare - aluviuni vechi și noi ale râurilor care străbat regiunea și intră în constituția teraselor și luncilor acestora;
- gravitaționale - reprezentate prin alunecări de teren și deluvii de pantă, ce se dezvoltă în zona de "ramă" a depresiunii;
- cu geneză mixtă (eoliană, deluvial-proluvială) - reprezentate prin argile cu concrețiuni fero-manganoase și depozite de piemont.

#### **3.2. Rețeaua hidrografică**

Râul Mures are o lungime totală de 789 km, izvorește din Munții hășmașu Mare și pentru 22,3 km râul marchează frontiera româno-ungară. Mureșul se varsă în Tisa în apropierea localității Seghedin.

Scurgerea și debitele maxime se formează mai cu seamă din ploile de la începutul verii. Scurgerea minimă se produce în perioada secetoasă din timpul verii și toamnei.

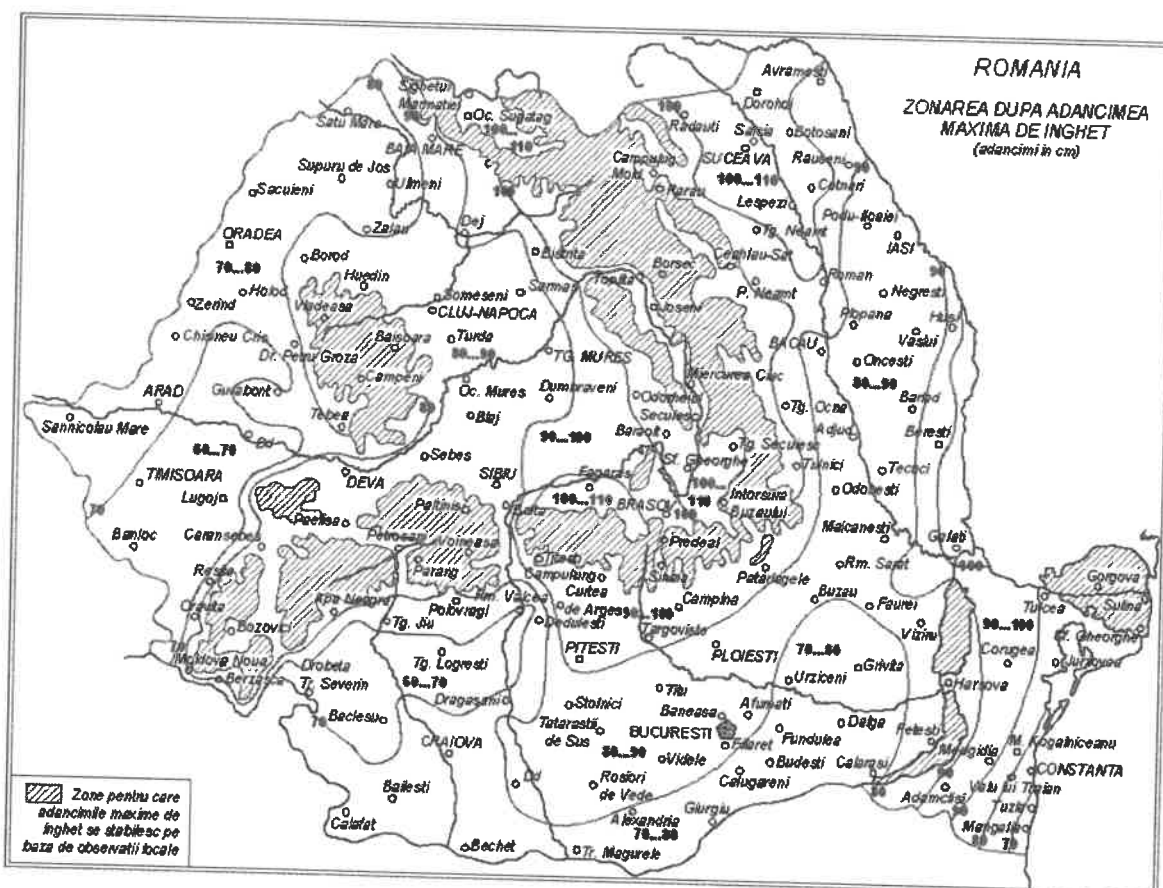
Din punct de vedere hidrogeologic se disting 3 categorii de apă subterană:

- apă freatică cantonată și cu circulația în aluviunile recente din lunca pâraielor din zonă, la adâncimi relativ reduse, de 1,00...2,00 m și care este în strânsă legătură cu volumul precipitațiilor;

- apă subterană freatică cantonată și cu circulația în stratul argilos de pe terase la adâncimi de 10,00...15,00 m;
- apă subterană de adâncime medie și mare.

### 3.3. Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 70 cm ... 80 cm, conform STAS 6054 – 77.



### 3.4 Clima și regimul pluviometric

Factorii climatici determină existența unui climat temperat continental moderat, cu influențe submediteranean în sud și oceanice, specific zonelor de câmpie din Câmpia Aradului.

Condițiile climatice din zonă pot fi sintetizate prin următorii parametri:

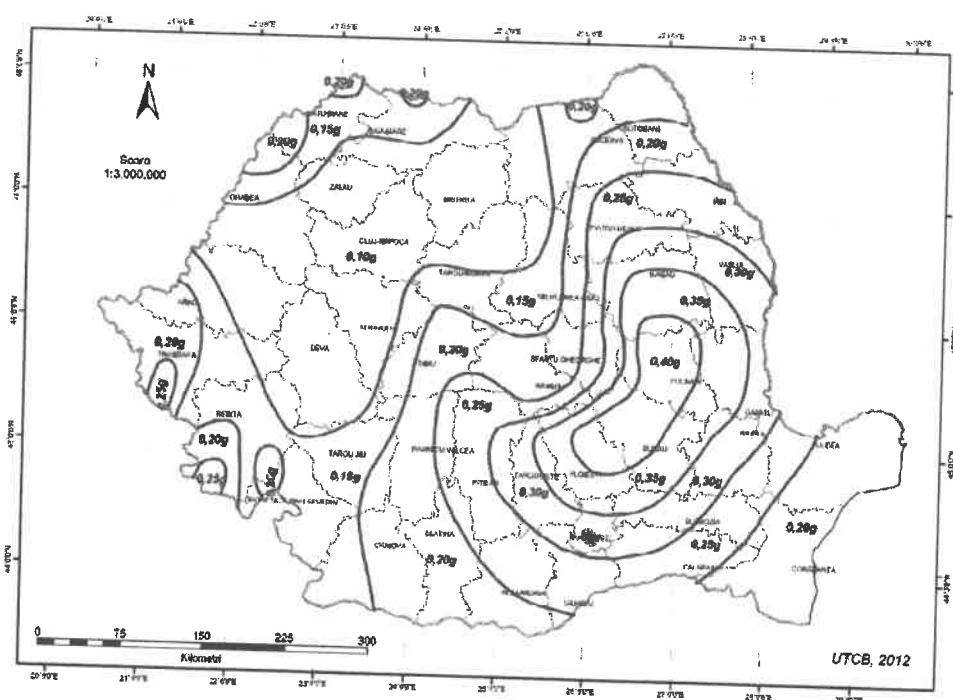
- Temperatura aerului:
  - Media lunară minimă:  $-1^{\circ}\text{C}$  – Ianuarie;
  - Media lunară maximă:  $+21^{\circ}\text{C}$  – Iulie, August;

- Temperatura minimă absolută:  $-27,2^{\circ}\text{C}$ ;
  - Temperatura maximă absolută:  $+39,1^{\circ}\text{C}$ ;
  - Temperatura medie anuală:  $+10^{\circ}\text{C}$ ;
- Precipitații:
- Media anuală: 600 mm.

### 3.5 Regimul eolian

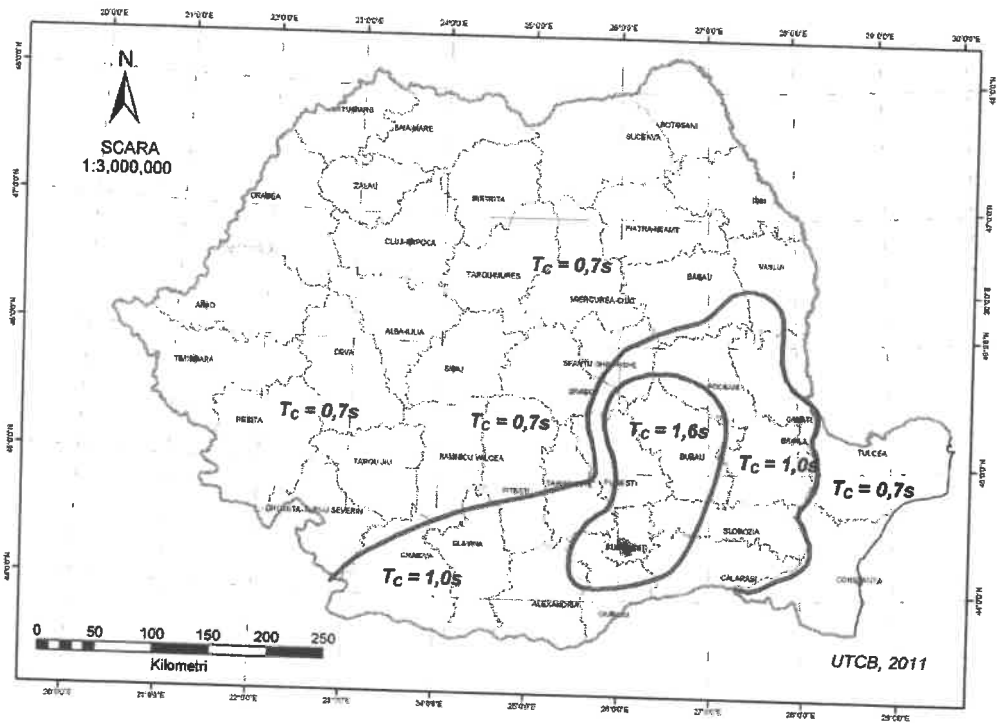
Principalele vânturi care bat în județ sunt: Vântul de Vest și Austrul. Vântul de vest este determinat de anticicloul Azorelor; vara bate de la nord-vest, iar iarna, de la sud-vest. Este un vânt călduț și umed care provoacă precipitații abundente în lunile mai și iunie. Austrul bate de la sud-vest, dinspre Marea Adriatică și se simte în toate anotimpurile. Vara este cald și uscat "Sărăcilă", în vreme ce iarna aduce umezeală și moderează temperatura.

### 3.6 Seismicitatea zonei



Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani





Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control  $T_c$  a spectrului de răspuns

Conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2013, accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) este  $a_g = 0,20 g$ , iar perioada de colț este  $T_c = 0,70$  sec, conform figurilor de mai sus.

#### 4. CERCETĂRI GEOTEHNICE ȘI STRATIFICAȚIA TERENULUI

Pentru întocmirea Studiului Geotehnic pe amplasamentul cercetat s-au executat un sondaj geotehnic Sd 1 cu diametrul de 5", până la adâncimea de -3,00 m de la suprafața terenului. Pe parcursul executării sondajului s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanei stratigrafice în zona investigată.

Poziția în plan, a lucrărilor geotehnice efectuate, este prezentată în planurile din ANEXA 1.

Programul de investigații geotehnice a urmărit stabilirea următoarelor elemente semnificative din punct de vedere geotehnic ale amplasamentului:

- Identificarea succesiunii stratigrafice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament;

- Determinarea poziției nivelului hidrostatic al apelor subterane;
- Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament, prin analize și încercări de laborator;
- Concluzii și recomandări privind condițiile geotehnice ale terenului de fundare din amplasamentul cercetat.

Pentru atingerea acestor obiective au fost recoltate din sondaje un număr de 18 (optsprezece) probe de pământ tulburate.

Asupra probelor de pământ recoltate din forajul geotehnic efectuat s-au efectuat următoarele analize și determinări de laborator:

- Analiza granulometrică a pământurilor;
- Determinarea umidităților naturale ( $w$ ) și a umidităților limită de plasticitate ( $w_L$ ,  $w_P$ );
- Stabilirea consistenței pământurilor prin determinarea indicilor de consistență și de plasticitate ( $I_C$ ,  $I_P$ );

Rezultatele tuturor determinărilor și analizelor efectuate în laborator sunt prezentate în Fișa de sondaj Sd 1 și în buletinul de analiză prezentat în ANEXA 2.

Clasificarea tipurilor de pământ din amplasamentul investigat s-a efectuat conform normativului SR EN ISO 14688/1 și SR EN ISO 14688/2 intitulat CERCETĂRI ȘI ÎNCERCĂRI GEOTEHNICE – IDENTIFICAREA ȘI CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR și a standardelor geotehnice în vigoare.

În **Tabelul 2** sunt prezentate caracteristicile geotehnice ale terenului de fundare (identificat prin executarea forajelor) stabilite prin încercările de laborator:

Nr.Crt.	Sondaj	Structură rutieră	Natura terenului de fundare						
			Ic/I <sub>d</sub> [-]	Pietriș [%]	Nisip [%]	Praf [%]	Argilă [%]	Tipul pământului	Ep [Mpa]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Sondaj Sd 1	10 cm - Mixtură asfalică		Argilă prăfoasă			P5	80	
		20 cm - Piatră spartă concasată							
		30 cm - Balast							
		100 cm - Argilă prăfoasă, maroniu negricioasă. Vârtoasă			21	48	31		
		În jos - Nisip prăfos, gri albăstrui							

## 5. APA SUBTERANĂ

Apa subterană a fost interceptată pe adâncimea sondajelor după cum urmează:lc/lb

- Sondajul Sd 1 la cota de -3,00 m;

Sunt posibile și acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului de fundare în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor.

**Nivelul maxim absolut al apelor subterane poate fi stabilit numai în urma executării unor studii hidrogeologice complexe**, realizate pe baza unor observații asupra fluctuațiilor nivelului apelor subterane, de-a lungul unei perioade îndelungate de timp (în funcție de anotimpuri, cantitatea de precipitații, etc).

Pentru determinarea clasei de expunere pentru betoanele folosite s-au prelevat din sol recoltate din sondajul Sd 1 la cota -0,70 m.

În Tabelul 3 sunt prezentate în mod centralizat valorile conținutului în substanțe chimice ale solului din amplasament, conform Buletinului de analiză.

**Tabelul 3**

Determinări	UM	Sd 1 -0,50 m
Sulfați $SO_4^{2-}$	mg/kg	50,0
pH	-	8,6
Aciditate	ml/kg	3,62

Conform „**COD DE PRACTICĂ PENTRU PRODUCEREA BETONULUI – CP 012/1-2007**”, tabel 5.2, privind agresivitatea solului asupra betoanelor, se constată următoarele:

- Conținutul în sulfat $\text{i}$  ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) este de 50,0...450,0 mg/kg < 2000 mg/kg, deci solul nu manifestă o agresivitate de natură sulfatică asupra betoanelor.
- pH-ul extrasului apos este 8,5...8,6 > 6,5 și în consecință solul nu manifestă o agresivitate de natură acidă asupra betoanelor.
- Aciditatea solului este de 3,62...5,62 ml/kg < 200 ml/kg, deci solul nu manifestă o agresivitate de natură acidă asupra betoanelor.

Luând în considerare prescripțiile **CP 012/1-2007**, referitoare la clasa de expunere a construcțiilor în condițiile de mediu se consideră că betoanele utilizate la realizarea elementelor de infrastructură **se încadrează în clasa de expunere XC 2 (umed, rareori uscat)**, conform **Tabelul 1 din CP 012/1-2007 intitulat COD DE PRACTICĂ PENTRU PRODUCEREA BETONULUI pentru fundațiile situate în interiorul construcțiilor**.

Pentru realizarea elementelor de infrastructură, recomandăm o clasă minimă de beton **C 16/20**, corespunzătoare clasei de expunere **XC 2**, conform **Tabelului F.1.1, din Normativul CP 012/1-2007**.

## **6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI**

**6.1** Totalul de 10 (zece) puncte acumulate Conform Normativului NP 074/2013 intitulat „**NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE**”, pentru stabilirea riscului geotehnic al lucrării încadrează terenul de fundare din amplasamentul cercetat în tipul de risc „**MODERAT**”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „**CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2**”.

**6.2** Pentru întocmirea Studiului Geotehnic pe amplasamentul cercetat s-a executat un sondaj geotehnic Sd 1 cu diametrul de 5”, până la adâncimea de -4,00 m de la suprafața terenului. Pe parcursul executării

sondajului s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanei stratigrafice în zona investigată.

Apa subterană a fost interceptată pe adâncimea:

- Sondajul Sd 1 la cota de -3,00 m;

**6.3** Capacitatea portantă a terenului de fundare determinată conform NP 112-2014, pentru o fundație cu lățimea  $B=1,00$  m și o cotă de fundare  $D_f=-2,00$  m este:

$$p_{\text{conv}} = 280,00 \text{ kPa};$$

Pentru alte dimensiuni ale fundațiilor, precum și în cazul unor încărcări aplicate excentric, se va reface calculul valorilor capacităților portante ale terenului de fundare conform paragrafului 3.3.1 și 4.2.1 din STAS 3300/2-85, respectiv ANEXA D din normativul NP 112-2014.

**6.4** Luând în considerare prescripțiile **CP 012/1-2007**, referitoare la clasa de expunere a construcțiilor în condițiile de mediu se consideră că betoanele utilizate la realizarea elementelor de infrastructură se încadrează în clasa de expunere **XC 2 (umed, rareori uscat)**, conform Tabelul 1 din **CP 012/1-2007** intitulat **COD DE PRACTICĂ PENTRU PRODUCEREA BETONULUI pentru fundațiile situate în interiorul construcțiilor**.

Pentru realizarea elementelor de infrastructură, recomandăm o clasă minimă de beton **C 16/20**, corespunzătoare clasei de expunere **XC 2**, conform Tabelului **F.1.1**, din Normativul **CP 012/1-2007**.

**6.5** Eventualele lucrări de săpături, sprijiniri, umpluturi sau epuismențe se vor executa cu respectarea normativului **C 169 – 88** intitulat „**NORMATIV PRIVIND EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TERASAMENTE**”

## PENTRU REALIZAREA FUNDAȚIILOR CONSTRUCȚIILOR CIVILE ȘI INDUSTRIALE”.

Din punctul de vedere al rezistenței la săpare, (Indicator de norme de Deviz TS/1981) pământurile se pot încadra astfel:

- Săpătură manuală - teren tare
- Săpătură mecanică - teren categoria II.

Se recomandă sistematizarea atentă a zonei din punct de vedere a colectării apelor meteorice, pentru ca infiltrația apelor meteorice în terenul de fundare să nu afecteze în timp caracteristicile fizico-mecanice ale acestuia.

**6.6** Referitor la pantele taluzurilor realizate prin săpătură facem următoarele precizări:

- pentru săpături cu adâncimea  $H < 1,50$  m - pentru realizarea fundațiilor pereții săpăturii se pot realiza vertical;
- pentru săpături cu adâncimea  $H > 1,50$  m - săpăturile se pot realiza cu ajutorul sprijinirilor sau cu o pantă a săpăturii mai mică de 60 grade măsurată față de orizontală;
- pentru taluzuri realizate prin săpare mecanizată cu caracter definitiv - unghiul pe care îl formează panta taluzului cu orizontala se stabilește printr-un calcul de stabilitate al versantului format;

**6.7** Realizarea săpăturilor cu pereți în taluz se poate executa în orice fel de teren cu respectarea următoarelor condiții, conform Normativ C 169-88:

- pământul are o umiditate naturală de 12 – 18 % și se asigură condițiile ca aceasta să nu crească;
- săpătura de fundație nu sta deschisă mult timp;

- panta taluzului săpăturii, definită prin tangenta unghiului de înclinare față de orizontală ( $\text{tg } B = h / b$ ) să nu depășească valorile maxime admise pentru diverse categorii de pământuri date în tabelul următor:

Natura terenului	Adâncimea săpăturii	
	până la 3,00 m	mai mare de 3,00 m
	$\text{tg } B = h / b$	$\text{tg } B = h / b$
nisip, pietriș	1/1,25	1/1,50
nisip argilos	1/0,67	1/1
argilă nisipoasă	1/0,67	1/0,75
argilă	1/0,50	1/0,67
loess	1/0,50	1/0,75

6.8 Coeficientul de înfoiere prin săpare a pământurilor argiloase din amplasament este de 1,22.

6.9 Realizarea compactărilor pentru umpluturile care se efectuează în amplasament și umiditatea optimă de compactare se vor realiza cu respectarea Normativului C 169-88 și STAS 1913/13 – 83, privind Determinarea caracteristicilor de compactare - Încercarea Proctor.

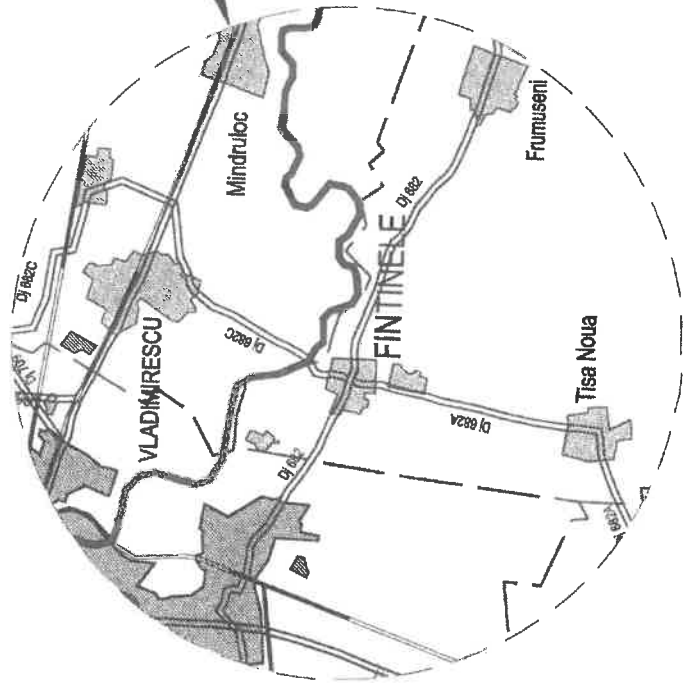
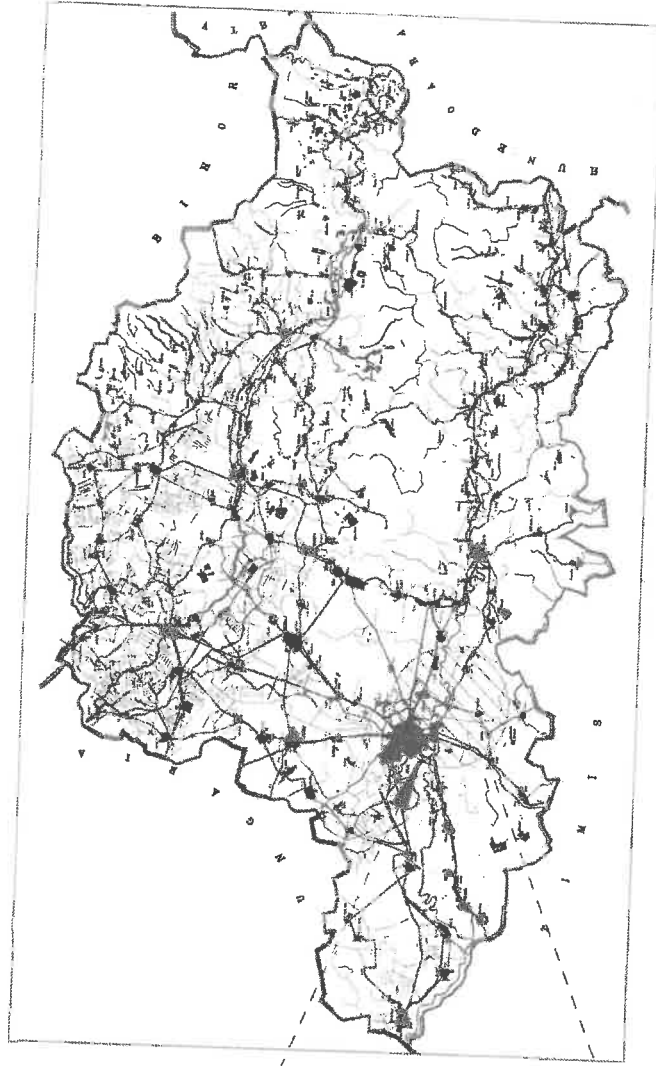
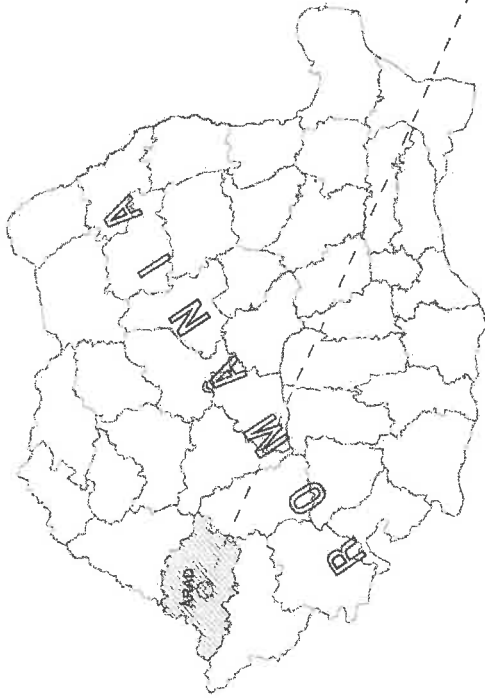
La realizarea lucrărilor de umplură se va avea în vedere obținerea unui grad de compactare mai mare de 98 %.

6.10 Dacă la efectuarea săpăturilor se vor constata nepotriviri față de cele menționate în prezentul referat, acestea vor fi aduse în timp util la cunoștință proiectantului cât și elaboratorului studiului geotehnic.

ÎNTOCMIT

Ing.

**PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ**  
sc. %



		<b>BENEFICIAR:</b> CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD <b>AMPLASAMENT:</b> JUDEȚ. ARAD, PE DJ 682C KM 01 + 500,00, LOC. FANTÂNELE		Proiect nr. 14/2018
<b>S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.</b> S-4, Mădăraș, Trădăniș, nr. 8, Trădăniș, Jud. Timiș		<b>TITLU PROIECT:</b> CONSTRUIRE STAȚII DE AUTOREZ  TITLU PLANȘĂ: PLAN DE ÎNCADRARE		Faza: S.F.
SPECIFICĂȚIE ȘEF PROIECT PROIECTAT DESEMAT VERIFICAT	PRENUME ȘI NOME in. ing. ing.	SEMNATURA % Data	Scara % Data	



# FISA sondaj sd1

Nr.Crt.	Sondaj	Structură rutieră	Natura terenului de fundare						
			Ic/I <sub>d</sub> [-]	Pietriș [%]	Nisip [%]	Praf [%]	Argilă [%]	Tipul pământului	Ep [Mpa]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Sondaj Sd 1	10 cm - Mixtură asfalică		Argilă prăfoasă			P5	80	
		20 cm - Piatră spartă concasată							
		30 cm - Balast							
		100 cm - Argilă prăfoasă, maroniu negricioasă. Vârtoasă			21	48	31		
		În jos - Nisip prăfos, gri albastrui							

ÎNTOCMIT

Ing.



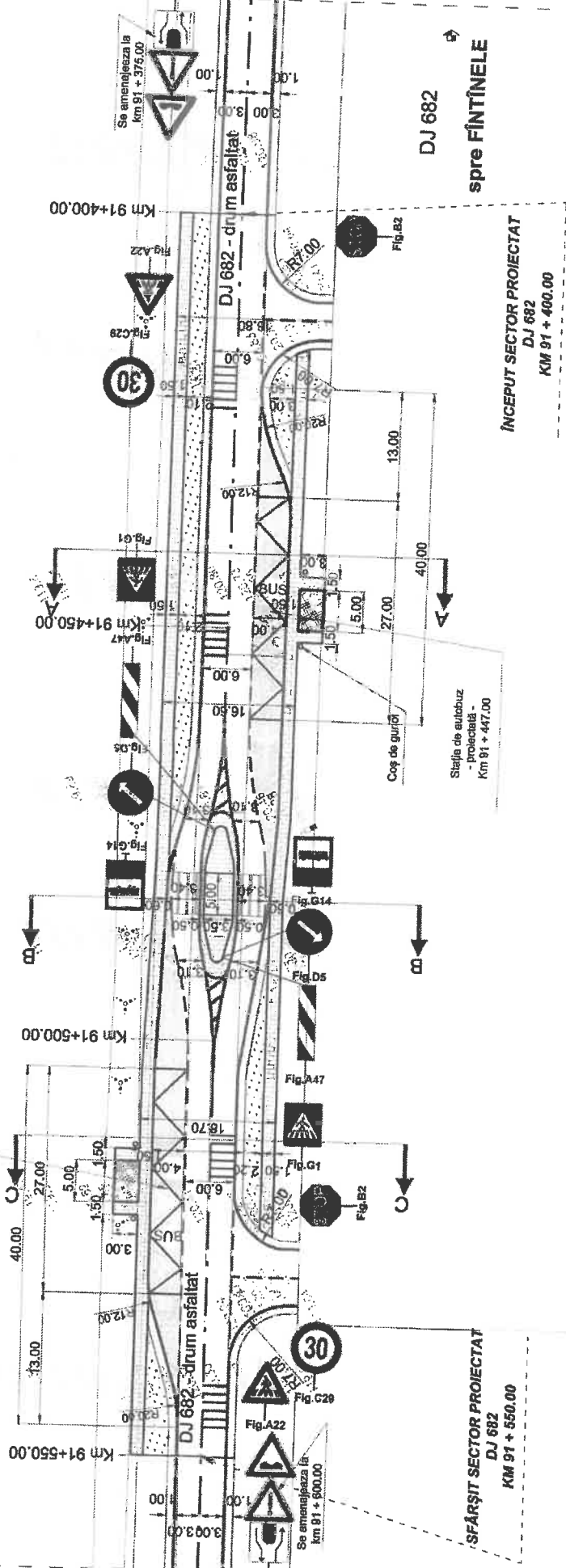
Legendă:

— Sector proiectat

<p>S.C. EVO LINE CREATION S.R.L. Spt. Nicolae Iulian, nr. 8, Teacă, J. Timișoara</p>	<b>BENEFICIAR:</b> CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD <b>AMPLASAMENT:</b> JUDEȚ. ARAD, PE DR. BRZ. NR. 94 + 500.00, LOC. FANTÂNELE <b>TITLU PROIECT:</b>		<b>Proiect nr.:</b> 14/2018
	<b>TITLU PLANȘĂ:</b> CONSTRUIRE STAȚIE DE AUTOBUZ <b>PLAN DE ANSAMBLU</b>		<b>Faza:</b> S.F.
<b>PRELUCRE SI NUME</b> ing. _____ <b>PROIECTAT</b> ing. _____ <b>DESEINAT</b> ing. _____ <b>VERIFICAT</b> ing. _____	<b>SEMNATURA</b> _____ _____ _____	Scara _____ % _____ Data _____	



DJ 682  
spre ARAD



DJ 682  
spre FÎNȚINELE

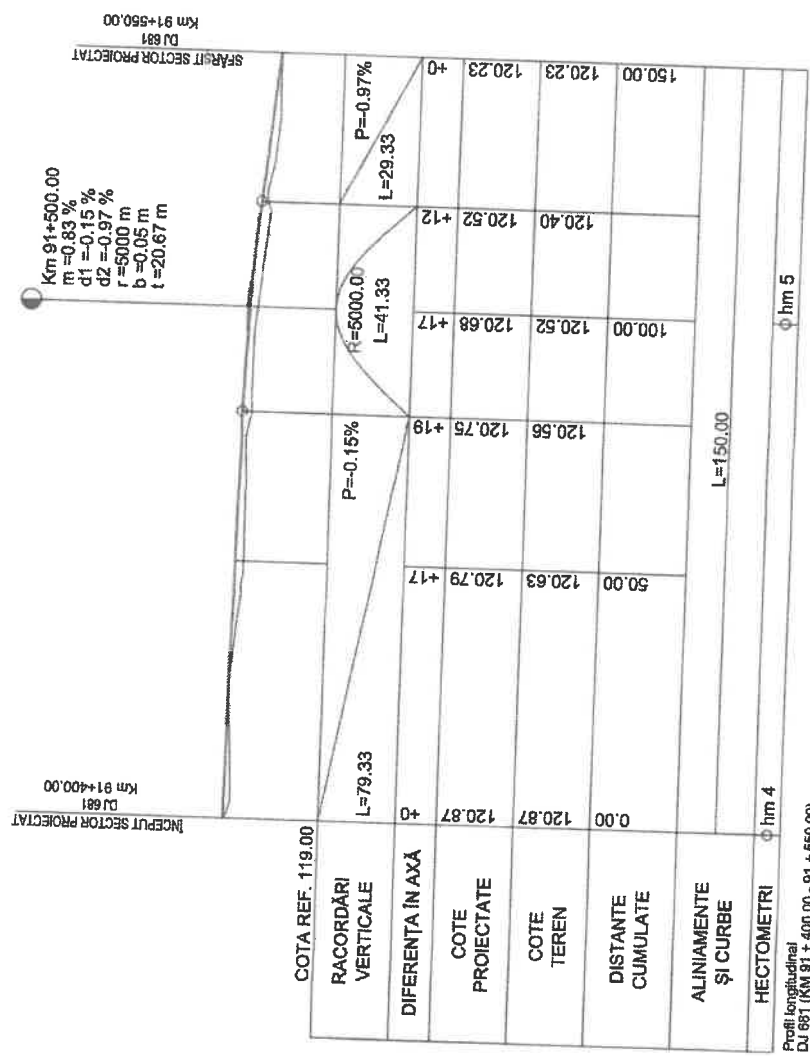
Legendă:

- STAȚIE AUTOBUZ
- TROTUAR
- ZONĂ VERDE
- ACCOSTAMENT PROIECTAT
- MARGINE PARTE CAROSABILĂ
- AXĂ PROIECTATĂ
- STAȚIE PROIECTATĂ

- MARCAJE TRANSVERSALE  
PENTRU REDUCEREA VITEZEI



<b>S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.</b> Sd. Hecuba Prahova, nr. 8, Teiceni, Jud. Ialomița		<b>CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD</b> ARAD, PE DJ 682, KM 91 + 500.00, LOC. FANTANELE	
PROIECT nr. 14/2018		Faza: SF.	
PLAN DE SITUAȚIE		CONSTRUIRE STAȚIE DE AUTOBUZ	
PLANȘA:		TITLUL PLANȘA:	
SCALA:		DATA:	
STADIUL:		PLANȘA:	
PRELUCRARE:		PLANȘA:	
ÎNȚEBĂ:		PLANȘA:	
ÎNȚEBĂ:		PLANȘA:	
ÎNȚEBĂ:		PLANȘA:	
ÎNȚEBĂ:		PLANȘA:	



Km 91+500.00  
 m = 0.83 %  
 d1 = -0.15 %  
 d2 = -0.97 %  
 r = 5000 m  
 b = 0.05 m  
 t = 20.67 m

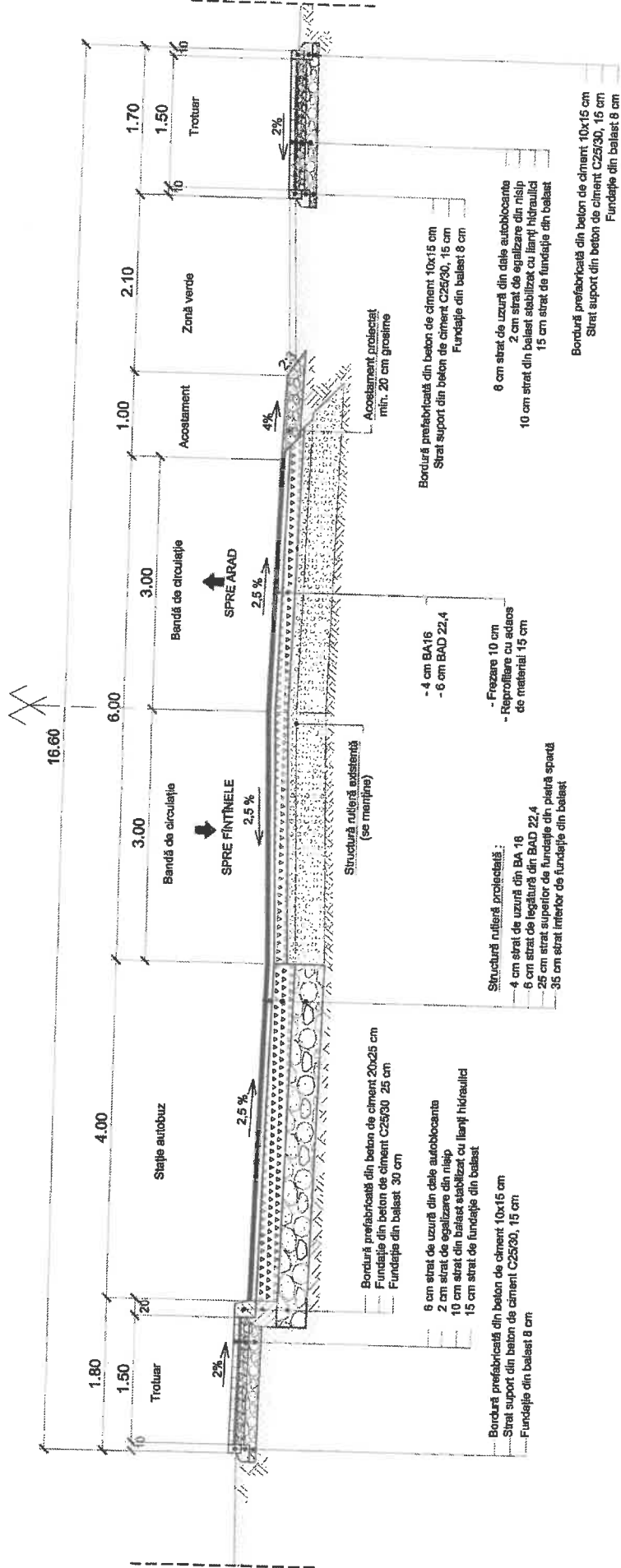
ÎNCEPUT SECTOR PROIECTAT  
 DJ 681  
 Km 91+400.00

SFÂRȘIT SECTOR PROIECTAT  
 DJ 681  
 Km 91+560.00

**Legendă**  
 — Linia roșie (cote proiectate)  
 — Linia neagră (cote teren)

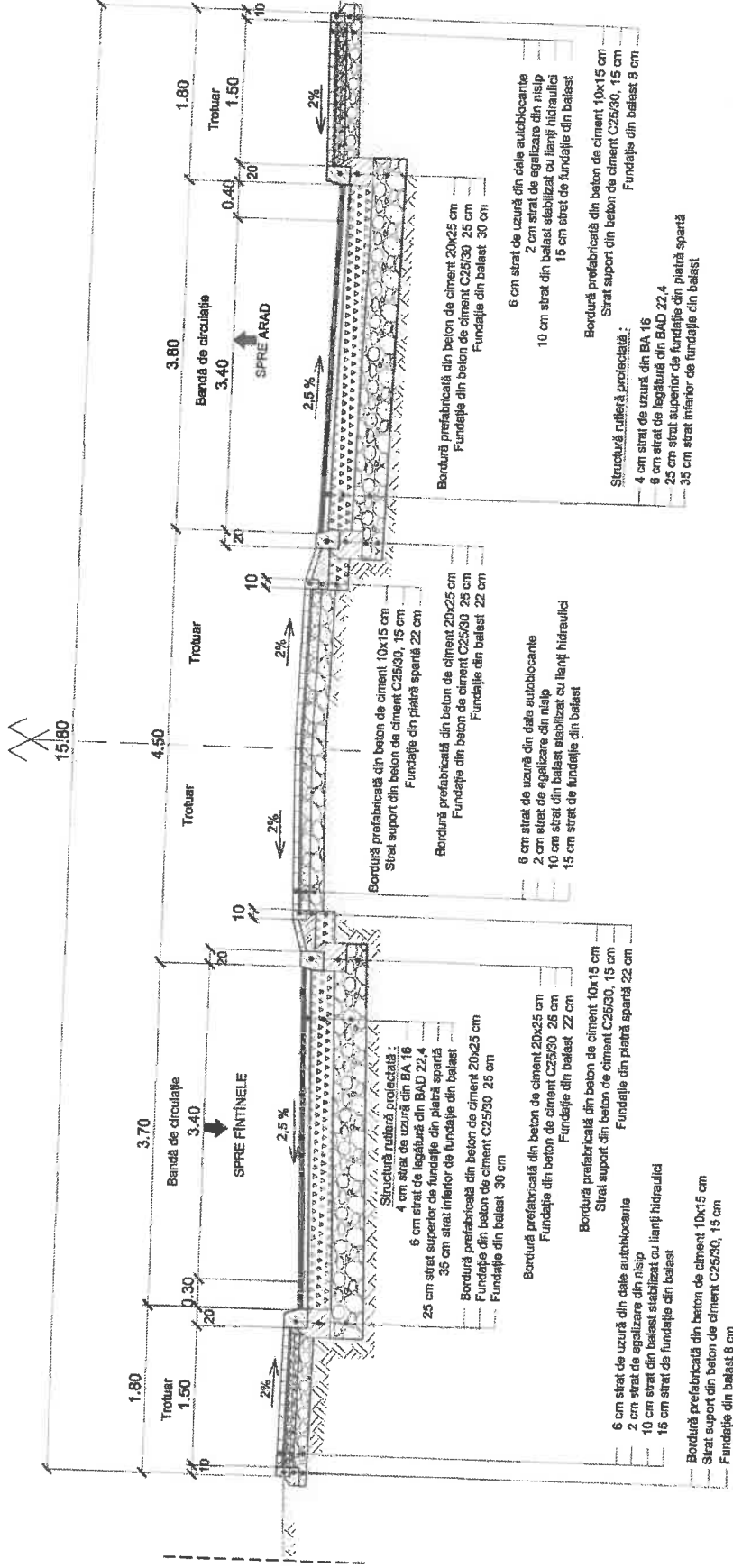
<b>S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.</b> Săl. Horiaștii, nr. 8, Timișoara, Jud. Timiș		<b>BENEFICIAR:</b> CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD <b>AMPLASAMENT:</b> JUDEȚ ARAD, PE DJ 682, KM 91 + 600,00, LOC. FANTANELE		<b>Proiect nr.:</b> 14/2018 17/02/2018
<b>PRELUCRARE:</b> ÎNȘIȘIRE <b>PROIECTANT:</b> Ing. [Nume] <b>VERIFICATOR:</b> Ing. [Nume]	<b>SEMĂNĂTURĂ:</b> [Semnătură]	<b>TITLU PROIECT:</b> CONSTRUIRE STATII DE AUTOBUZ		<b>Faza:</b> S.F.
<b>TITLU PLANȘĂ:</b> PROFIL LONGITUDINAL			<b>Data:</b>	

Profil transversal A-A  
 DJ 682, KM 91 + 441,00  
 Sc. 1:50



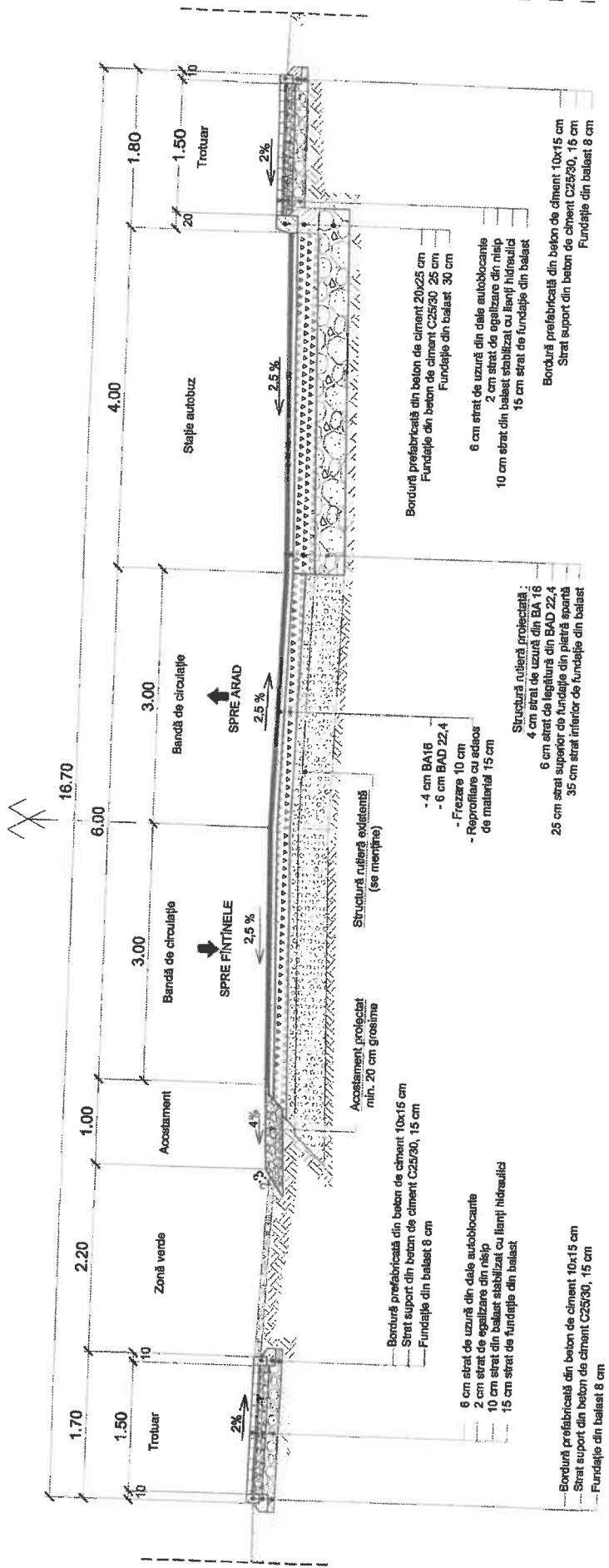
		<b>BENEFICIAR:</b> CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD <b>AMPLASAMENT:</b> JUD. ARAD, PE DJ 682, KM 91 + 500,00, LOC. FANTINELE <b>TITLU PROIECT:</b>	
<b>PROIECT nr.</b> 14/2018		<b>Faza:</b> S.F.	
<b>PROIECTANT</b> S.C. EVOLINE CREATION S.R.L. Sd. Theodor Todeanu, nr. 8, Teicheni, Jud. Timiș		<b>CONSTRUCȚIE STATO DE AUTOBUZ</b>	
<b>PRELUCRARE</b> S.C. EVOLINE CREATION S.R.L.		<b>TITLU PLANȘA:</b>	
<b>SEMĂTURĂ</b>		<b>PROFIL TRANSVERSAL CURENT</b>	
<b>SPECIFICATIE</b> ing.	<b>PROIECTAT</b> ing.	<b>DESEINAT</b> ing.	<b>VERIFICAT</b> ing.
<b>PRENUME SI NUME</b> ing.	<b>DATA</b> 	<b>SCARA</b> 	<b>PLANȘA nr.</b> 

Profil transversal B-B  
DJ 682, KM 91 + 483.00  
Sc. 1:50

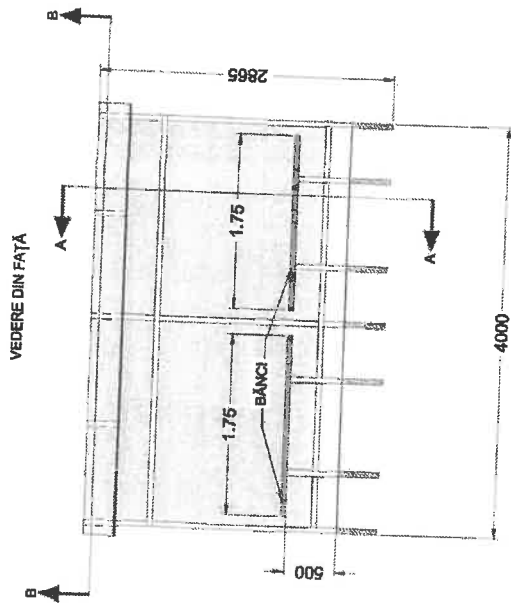


<b>S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.</b> <small>Spl. Mădălin (Tribunet), nr. 8, Târnăveni, Jud. Iași</small>		<b>BENEFICIAR:</b> <b>CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD</b>	
<b>PROIECTANT:</b> <b>EVO LINE CREATION S.R.L.</b>		<b>AMPLASAMENT:</b> <b>JUDEȚ. ARAD, PE DJ 682, KM 91 + 500.00, LOC. FÂNTINELE</b>	
<b>PREMIUM SI NUME</b> EVO LINE CREATION		<b>TITLU PROIECT:</b> <b>CONSTRUCȚIE STAȚII DE AUTOBUZ</b>	
<b>PLANȘĂ</b> No. 1/01	<b>SCALA</b> 1:50	<b>TITLU PLANȘĂ:</b> <b>PROFIL TRANSVERSAL CURENT</b>	
<b>DESENAT</b> Ing. ...	<b>VERIFICAT</b> Ing. ...	<b>DATA</b> ...	<b>FAZĂ:</b> S.F.

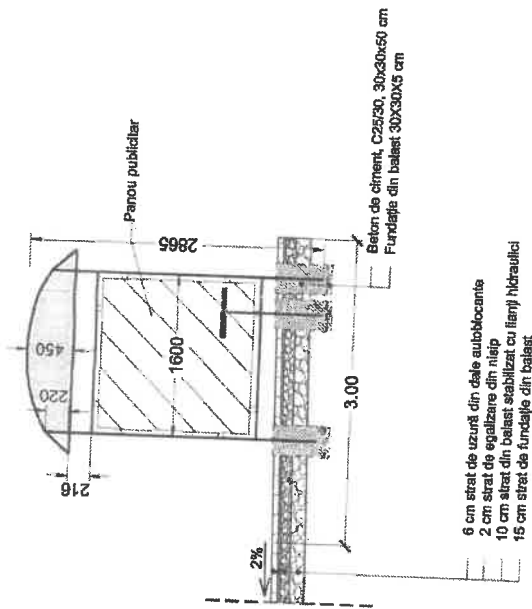
**Profil transversal C-C**  
**DJ 682, KM 91 + 512.00**  
 Sc. 1:50



<b>S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.</b> <small>Spl. Nicolae Titulescu, nr. 8, Timisoara, Jud. Timis</small>		<b>BENEFICIAR:</b> CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD		<b>PROIECT nr:</b> 14/2018	
<b>AMPLASAMENT:</b> JUDEȚ. ARAD, PE DJ 682, KM 91 + 512.00, LUC. FANTANELE		<b>TITLU PROIECT:</b>		<b>Faza:</b> S.F.	
<b>PRELUCRARE ÎN NUME:</b> SEMNATURA		<b>TITLU PLANȘA:</b>		<b>CONSTRUCȚIE STATII DE AUTOTRANZIT</b>	
<b>PROIECTANT:</b>		<b>VERIFICAT:</b>		<b>PROFIL TRANSVERSAL CURENT</b>	
<b>DESEINAT:</b>		<b>DATA:</b>			
<b>VERIFICAT:</b>					

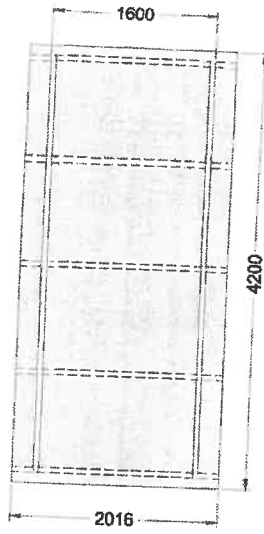


**SECȚIUNEA A-A**



6 cm strat de uzură din dale autoblocante  
2 cm strat de egalizare din nisip  
10 cm strat din balast stabilizat cu lianți hidroautici  
15 cm strat de fundație din balast

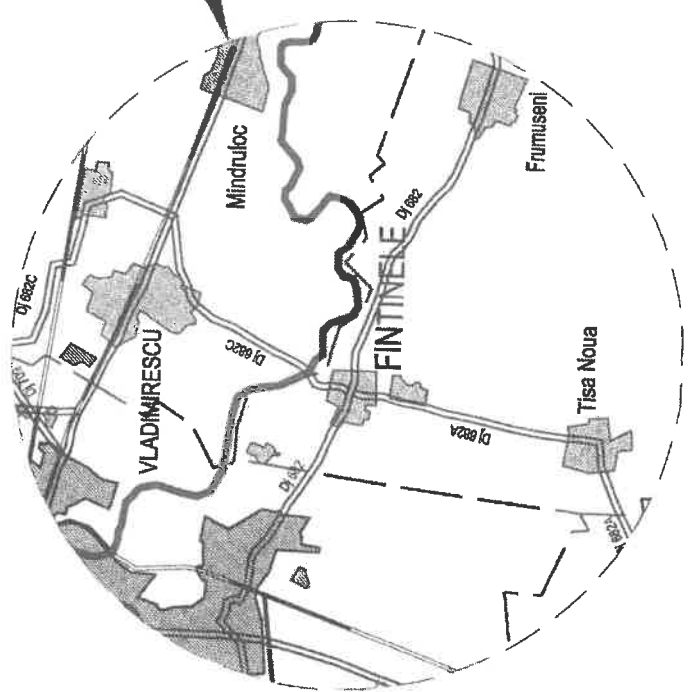
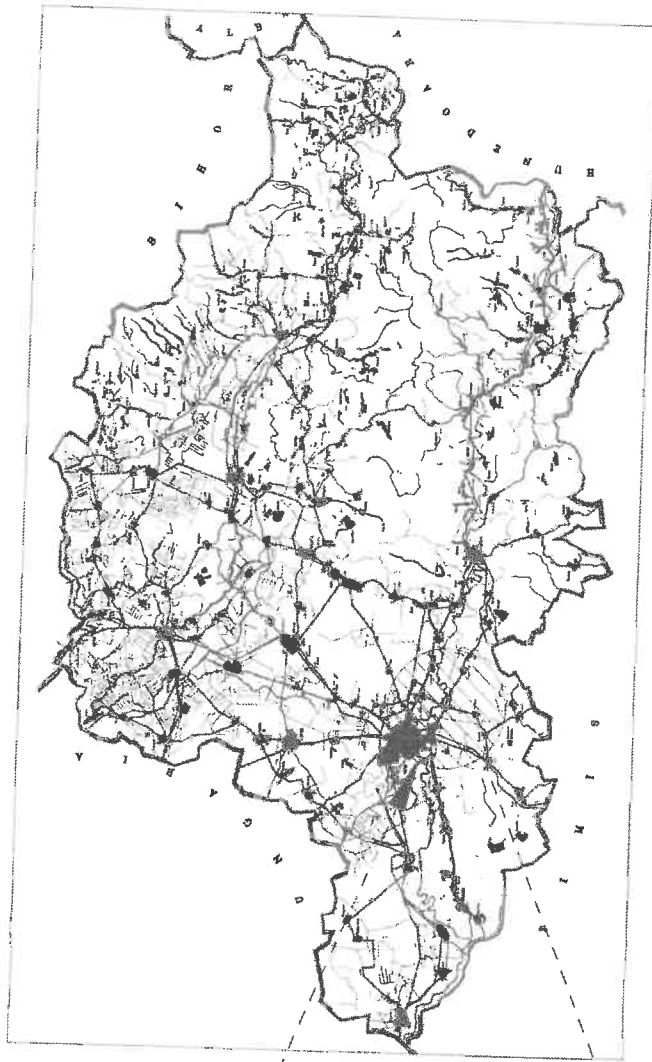
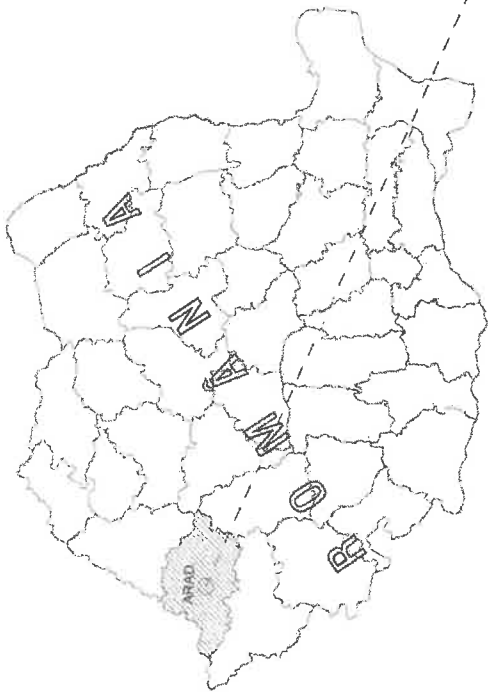
**SECȚIUNEA B-B**



<p><b>S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.</b> Sof. Nicolae Titulescu, nr. 8, Trâmboreț, J. Timișoara</p>		<p><b>BENEFICIAR:</b> CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD</p> <p><b>AMPLASAMENT:</b> BUD. ARAD, PE DJ 682, KM 91 + 500, DR. LOC. FANTANELE</p> <p><b>TITLU PROIECT:</b></p>		<p>Project nr. 14/2018</p>
<p><b>PRELUNGA SI NUIE</b></p> <p>Ing. _____</p>		<p><b>SEMNIATURA</b></p> <p>Ing. _____</p>		<p>Faza: S.F.</p>
<p><b>SPECIFICATE</b></p> <p>Ing. _____</p>		<p><b>DESEHNAT</b></p> <p>Ing. _____</p>		<p>Detra</p>
<p><b>SFȘ PROIECT</b></p> <p>Ing. _____</p>		<p><b>PROIECTAT</b></p> <p>Ing. _____</p>		<p>1:50</p>
<p><b>VERIFICAT</b></p> <p>Ing. _____</p>		<p><b>VERIFICAT</b></p> <p>Ing. _____</p>		<p>1:50</p>
<p><b>TITLU PLANSĂ: DETALII STATII DE AUTOBULIZ (REFUGIU PIETONI)</b></p>				



**PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ**  
sc. %




		<b>S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.</b> <small>Sol. Modern Thinkers, nr. 8, Timisoara, jud. Timis</small>		<b>CONSIILIUL JUDETEAN ARAD</b>		<b>Proiect nr.</b> 14/2018	
<b>PREMIERE SI NUME</b>		<b>SEMNATURA</b>		<b>AMPLASAMENT:</b>		<b>JUD. ARAD, PE DJ 682, KM 01 + 500.00, LOC. FANTANELE</b>	
<b>SEF PROIECT</b>		ing. _____		<b>TITLU PROIECT:</b>		<b>CONSTRUIRE STATII DE AUTORIZ</b>	
<b>PROIECTAT</b>		ing. _____		<b>TITLU PLANSA:</b>		<b>PLAN DE ÎNCADRARE</b>	
<b>DESEMAT</b>		nr. _____		Scara _____		Faza: <b>S.F.</b>	
<b>VERIFICAT</b>		ing. _____		% _____		Data _____	



Legendă:

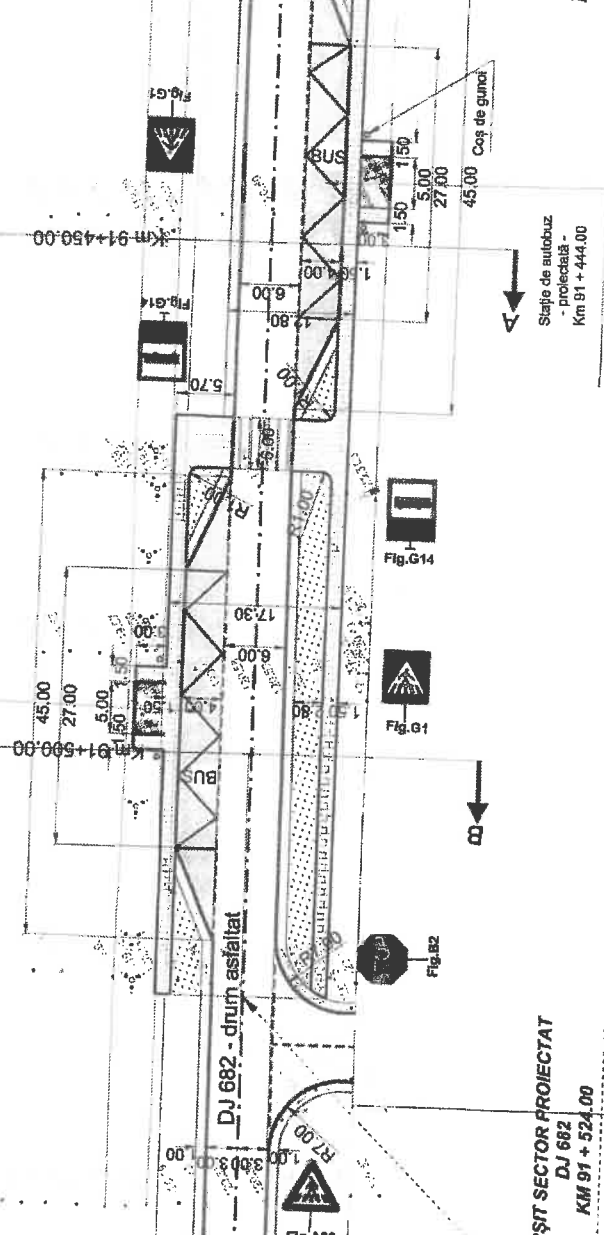
■ Sector proiectat

 <b>S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.</b> <small>Spl. Nicolae Titulescu, nr. 8, Timisoara, Jud. Timis</small>	<b>BENEFICIAR:</b> CONSILIUL JUDETEAN ARAD <b>AMPLASAMENT:</b> JUDE. ARAD, PE DJ BRZ 204 R + SEC. LOC. PANTANELE <b>TITLU PROIECT:</b>	Project nr. 14/2018  Faza: S.F.
<b>PRELUCRARE SI TITLU</b> ing. _____ PROIECTAT ing. _____ DESENAT ing. _____ VERIFICAT	<b>SEMNA TURA</b> _____ _____ _____	Scara % Data



DJ 682  
spre ARAD

Km 91+550.00



Km 91+400.00

Km 91+450.00

Km 91+500.00

DJ 682  
INCEPUT SECTOR PROIECTAT  
DJ 682  
KM 91 + 416.00

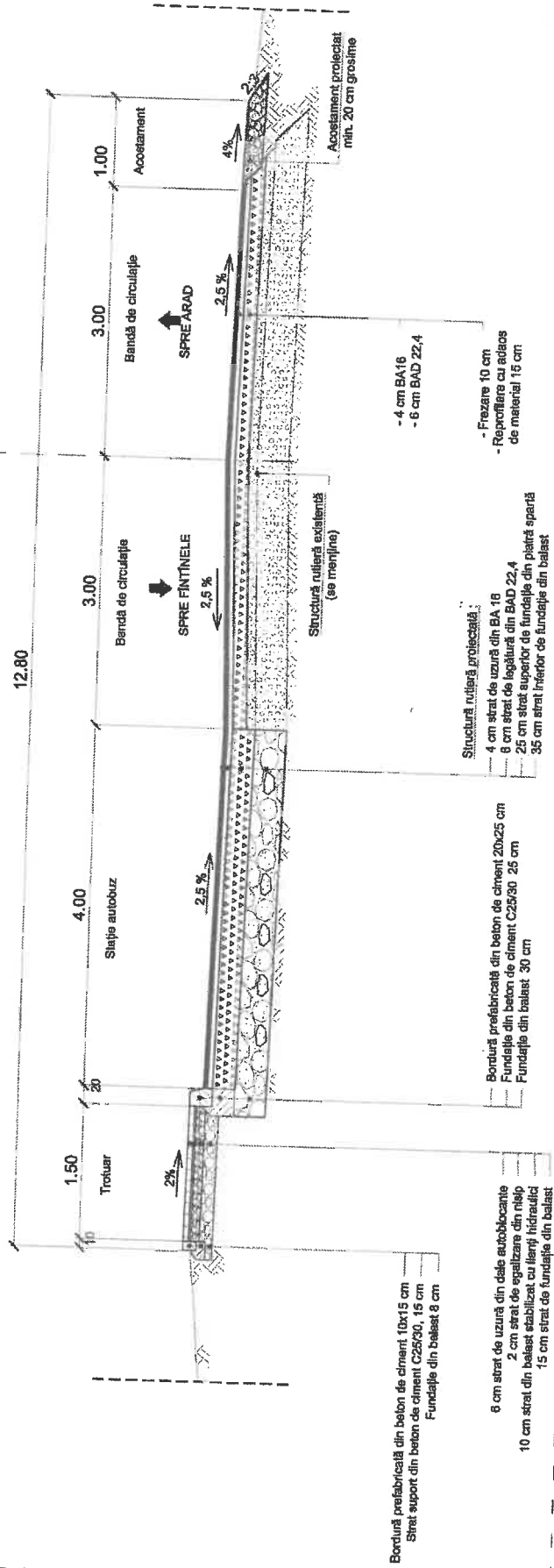
SFARSIT SECTOR PROIECTAT  
DJ 682  
KM 91 + 524.00

Legendă:

- REFUGIU PIETONI
- TROTUAR
- ZONĂ VERDE
- ACOSTAMENT PROIECTAT
- MARGINE PARTE CAROSABILĂ
- AXĂ PROIECTATĂ
- STAȚIE PROIECTATĂ

<p><b>S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.</b> Sd. Nicolae Trichiteanu, nr. 8, Timisoara, Jud. Timis</p>		<p>BENEFICIAR: CONSILIUL JUDETEAN ARAD AMPLASAMENT: JUD. ARAD, PE DJ 682, KM 91 + 500.00, LOC. FANTANELE</p>	
<p>PROIECTANT: ing. [ ] VERIFICAT: ing. [ ]</p>		<p>PROIECT nr. 14/2018</p>	
<p>PRENUME SI NUME: [ ]</p>		<p>TITLU PROIECT: [ ]</p>	
<p>SCARA: 1:500</p>		<p>FAZA: SF.</p>	
<p>DATA: [ ]</p>		<p>TITLU PLANSA: [ ]</p>	
<p>SCARA: 1:500</p>		<p>CONSTRUIRE STAȚIE DE AUTOBUIZ</p>	
<p>DATA: [ ]</p>		<p>PLAN DE SITUATIE</p>	

Profil transversal A-A  
 DJ 682, KM 91 + 450.00  
 Sc. 1:50



Bordură prefabricată din beton de ciment 10x15 cm  
 Strat suport din beton de ciment C25/30, 15 cm  
 Fundație din balast 8 cm

6 cm strat de uzură din dale autoblocante  
 2 cm strat de egalizare din nisip  
 10 cm strat din balast stabilizat cu lieraj hidroajid  
 15 cm strat de fundație din balast

Bordură prefabricată din beton de ciment 20x25 cm  
 Fundație din beton de ciment C25/30, 25 cm  
 Fundație din balast 30 cm

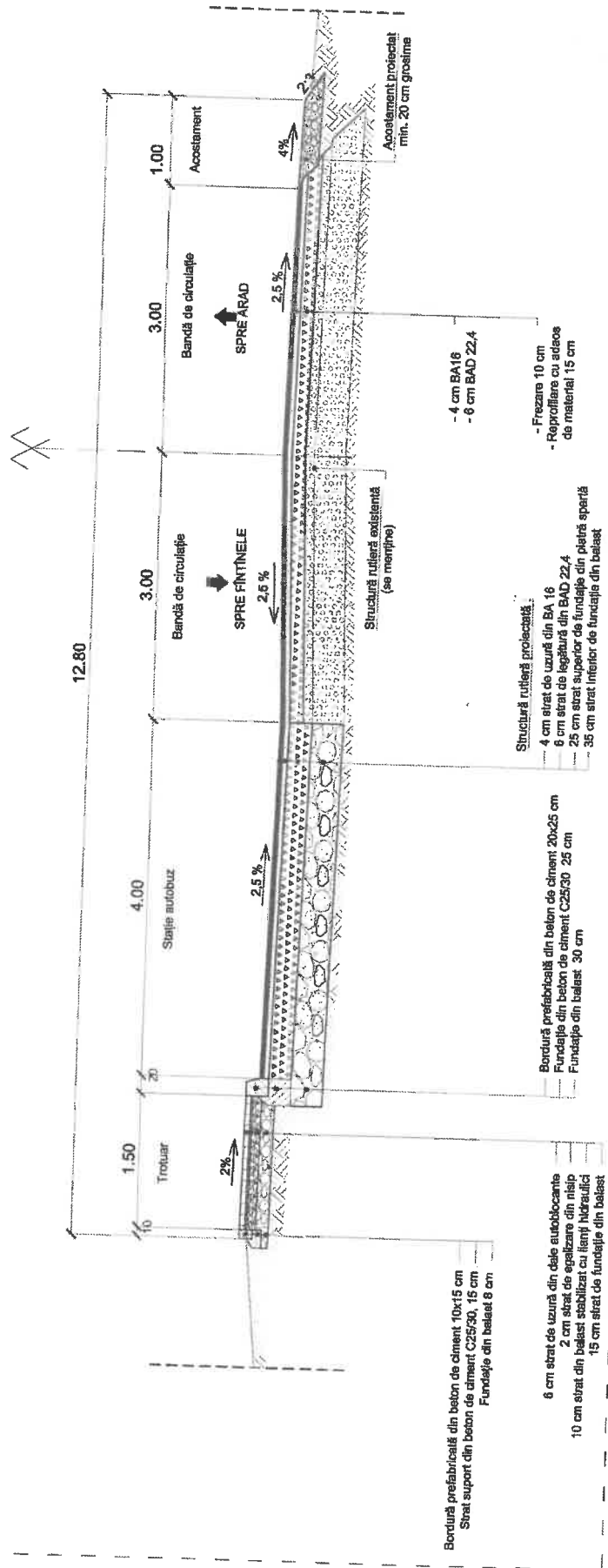
Structură rutieră proiectată:  
 4 cm strat de uzură din BA 16  
 8 cm strat de legătură din BAD 22.4  
 25 cm strat superior de fundație din piatră spartă  
 35 cm strat inferior de fundație din balast

-4 cm BA 16  
 -6 cm BAD 22.4

- Frezare 10 cm  
 - Reprofiliere cu adăos de material 15 cm

<b>BENEFICIAR:</b> CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD <b>AMPLASAMENT:</b> JUDEȚ. ARAD, PE DJ 682, KM 91 + 450.00, LOC. PANTANELE <b>TITLUL PROIECT:</b>		<b>PROIECT NR.:</b> 14/2018 <b>FAZĂ:</b> S.F.
<b>S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.</b> 94, Republicii, nr. 8, Timișoara, Jud. Timiș EVO LINE Sursa L50 Data		<b>CONSTRUCȚIE STĂȚII DE AUTOBUZ</b> <b>PROFIL TRANSVERSAL CURENT</b>
<b>SPECIFICATIE</b> SEE PROIECT PROIECTAT DESENAT VERIFICAT	<b>PRENUME SI NUME</b> IN ING. ING. ING. ING.	<b>SEMNAȚURA</b> Sursa L50 Data

**Profil transversal A-A**  
**DJ 682, KM 91 + 450.00**  
 Sc. 1:50



Bordură prefabricată din beton de ciment 10x15 cm  
 Strat suport din beton de ciment C25/30, 15 cm  
 Fundație din balast 8 cm

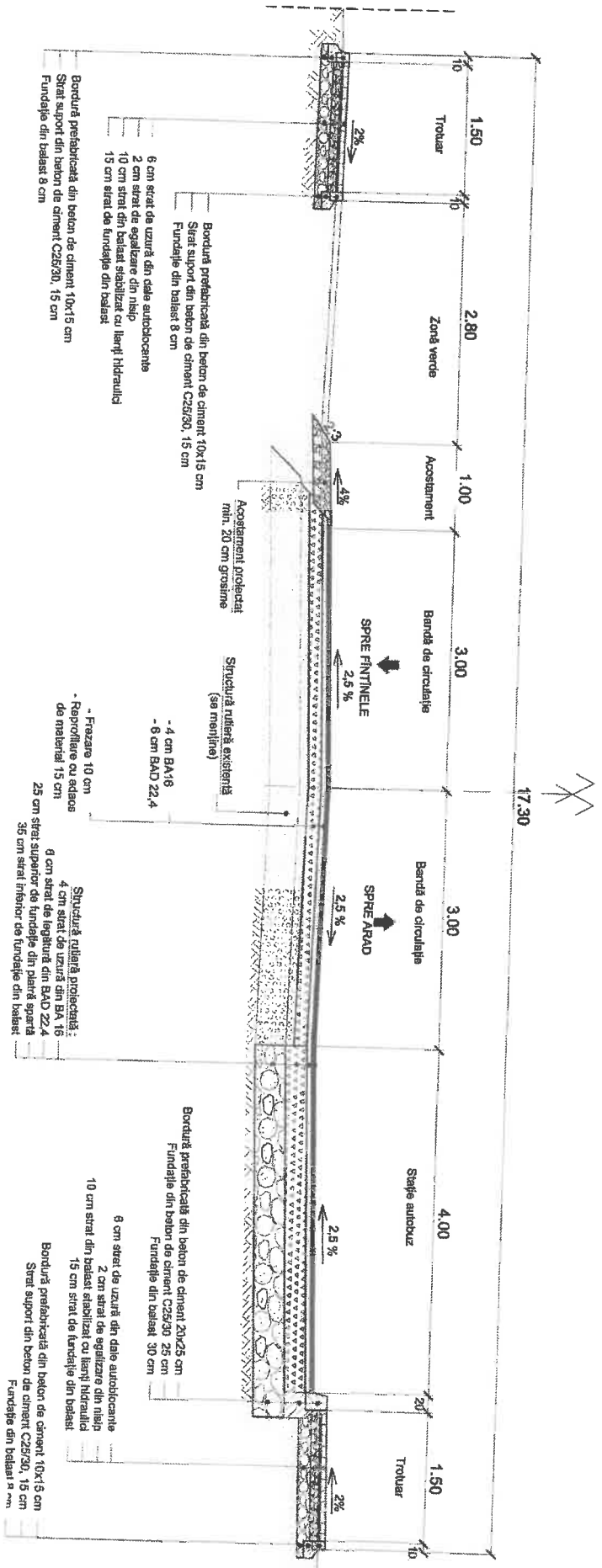
8 cm strat de uzură din dale autoblocante  
 2 cm strat de egalizare din nisip  
 10 cm strat din balast stabilizat cu lianți hidroafecți  
 19 cm strat de fundație din balast

Structură rutieră proiectată:  
 4 cm strat de uzură din BA 16  
 6 cm strat de legătură din BAD 22.4  
 25 cm strat superior de fundație din pietriș spărat  
 35 cm strat inferior de fundație din balast

- 4 cm BA16  
 - 6 cm BAD 22.4  
 - Frezare 10 cm  
 - Reprofiliere cu adăos de material 15 cm

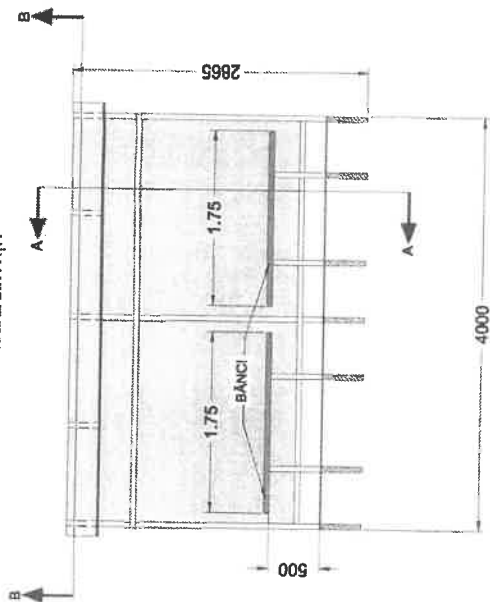
		<b>S.C. EVO LINE CREATION SRL</b> Sed. Mădăraș Trăncăș, nr. 1, Trăncăș, Județ. Timișoara	
BENEFICIAR:	CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD	PROIECTANT:	ING. I. I. I.
AMPLASAMENT:	JUDEȚ. ARAD, PE DJ 682 KM 91 + 500.00, LOC. FANTANELE	DESEINĂTOR:	ING. I. I. I.
TITLUL PROIECTULUI:	CONSTRUIRE STAȚII DE AUTOBIOZ	VERIFICATOR:	ING. I. I. I.
SCARA: 1:50		DATA: 2018	
TITLUL PLANȘII:		VARIANTA 2	
Faza:		S.F.	
Proiect nr.:		14/2018	

**Profil transversal B-B**  
**DJ 682, KM 91 + 500.00**  
 Sc. 1:50

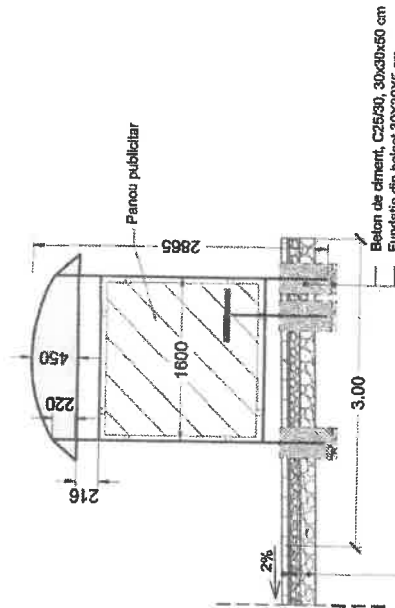


<b>S.C. EVO LINE CREATION SRL.</b> S4, Hicșcaș, Teleacua nr. 8, Teleacua, jud. Teleacua		<b>CONSILIUL JUDEȚEAN ARDUB</b> AMPĂȘASAMENT: JUD. ARAD, PE DJ 682 KM 91 + 500.00, CATEG. FANTANARE	
SPECIFICĂȚIE SEF PROIECT PROIECTANT DESENAT VERIFICAT	PREȘEDINTE ȘI MĂȘINĂ ING. ING. I-1	DATA 2008	TITLUL PLANȘII PROFIL TRANSVERSAL CURENT VARIANTA 2
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN ARDUB		SCARA 1:50	Faza: S.F.
TITLUL PROIECT: CONSTRUCȚIE STATII DE AUTOBUZ		PLANȘA NR.: 04/02	

VEDERE DIN FAȚĂ

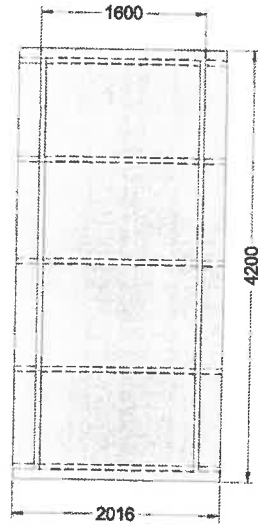


SECȚIUNEA A-A



- 6 cm strat de uzură din dală autoblocante
- 2 cm strat de egalizare din nisip
- 10 cm strat din balast stabilizat cu lianți hidraulici
- 15 cm strat de fundație din balast

SECȚIUNEA B-B



SPECIFICATIE	PRELUCRARE SI FINISAJ	SEMNTATURA	Scara	1:50	Data	2018
SEF PROIECT	ing.					
PROIECTANT	ing.					
DESEINAT	ing.					
VERIFICAT	ing.					

**S.C. EVO LINE CREATION S.R.L.**  
 Spl. Babeș-Bolyai nr. 8, Timisoara, Jud. Timis

**Beneficiar:** CONSILIUL JUDEȚEAN ARHA,  
**Amplasament:** JUD. ARAD, PE DJ 682, KM 91 + 500, LOC. FANTANELE

**Titlu proiect:** CONSTRUIRE STATII DE AUTOBUZ  
**Titlu planșă:** DETALIUL STATII DE AUTOBUZ (REFUGIU PIETONI)  
**VARIANTA 2**

**Proiect nr.:** 14/2018  
**Faza:** SF.  
**Planșă nr.:** 05/01