



ROMANIA
COMUNA SĂULEȘTI – JUDEȚUL GORJ
PRIMĂRIA

Telefon: 0253 472 126; Fax: 0253472001; E-mail:
primaria_saulesti@yahoo.com
www.comunasaulesti.ro

Nr. 4670/29.05.2023

APROBAT
PRIMAR



**CAIET DE SARCINI PRIVIND ACHIZITIA DE SERVICII IN CADRUL
PROIECTULUI "BETONARE ȘANT DE SCURGERE A APELOR PLUVIALE
ȘI AMENAJAREA ACCESELOR CĂTRE PROPRIETĂȚI PE DJ 661 KM
19+380 – KM 20+616, SAT BIBEȘTI, COMUNA SĂULEȘTI, JUDEȚUL
GORJ"**

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora fiecare ofertant elaborează oferta cu cele două componente ale sale: propunerea tehnică și financiară.

Caietul de sarcini conține specificații tehnice. Acestea definesc, după caz și fără a se limita la cele ce urmează, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță pentru produsele solicitate.

Propunerea tehnică trebuie să îndeplinească cerințele minimale din specificațiile tehnice aferente caietului de sarcini, acestea fiind considerate obligatorii. Produsele care nu respectă cerințele obligatorii impuse prin prezentul caiet de sarcini va fi considerată neconformă și va fi respinsă.

Vor fi luate în considerare ofertele ale căror specificații tehnice presupun asigurarea unui nivel calitativ superior cerințelor minimale precum și al unui nivel cantitativ care poate depăși cantitatea minimă solicitată.

1. Informații privind autoritatea contractantă:

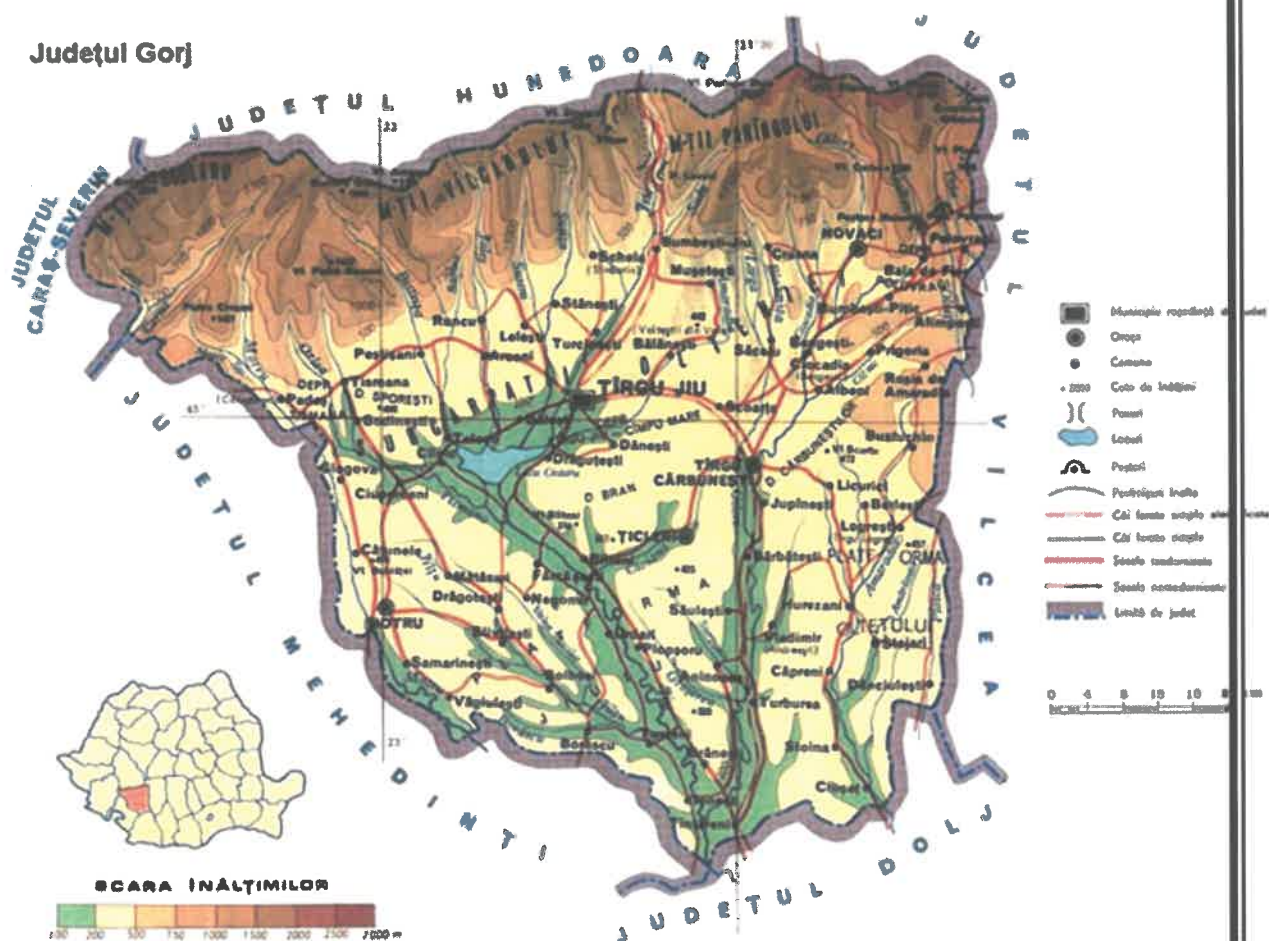
COMUNA SĂULEȘTI, STRADA PRINCIPALA, NR. 37, JUD. GORJ, E-MAIL
primaria_saulesti@yahoo.com, tel.0253472126, fax 0253472001
Persoana de contact: Costeșu Cosmin Ceaușu – telefon: 0735.865.744

2. Informații despre proiectul în cadrul căruia se realizează achiziția:
**ACHIZITIA DE SERVICII IN CADRUL PROIECTULUI "BETONARE ȘANT
DE SCURGERE A APELOR PLUVIALE ȘI AMENAJAREA ACCESELOR
CĂTRE PROPRIETĂȚI PE DJ 661 KM 19+380 – KM 20+616, SAT
BIBEȘTI, COMUNA SĂULEȘTI, JUDEȚUL GORJ"**, conform metodologie

privind efectuarea achiziției de către beneficiarii publici/privati în cadrul Proiectului
**“BETONARE ȘANT DE SCURGERE A APELOR PLUVIALE ȘI
 AMENAJAREA ACCESELOR CĂTRE PROPRIETĂȚI PE DJ 661 KM
 19+380 – KM 20+616, SAT BIBEȘTI, COMUNA SĂULEȘTI, JUDEȚUL
 GORJ”, finanțat prin bugetul local.**

1. Date generale

Comuna Saulesti este amplasata in in Regiunea Sud – Vest Oltenia , in partea de sud a judetului Gorj si este unitate administrativ teritoriala ce își desfășoara activitatea potrivit prevederilor legislatiei naționale, privind administratia publica locala



Autonomia locala a unitatii administrativ-teritoriale – comuna Saulesti – se realizează prin:

- ❖ Consiliul Local Saulesti - autoritate deliberativă;
- ❖ Primarul Comunei - autoritate executivă;

❖ Aparatul propriu al primarului.

1.1 Denumirea/Numele solicitantului (denumire, adresa)

Denumire solicitant – **COMUNA SĂULEȘTI**
COMUNA SĂULEȘTI, SAT SĂULEȘTI, STRADA PRINCIPALĂ, NR.37,
JUDEȚUL GORJ

Beneficiarul investitiei este UAT Saulesti.

1.2 Denumirea achiziției :

“BETONARE SANT DE SCURGERE A APELOR PLUVIALE ȘI AMENAJAREA ACCESELOR CĂTRE PROPRIETĂȚI PE DJ 661 KM 19+380 – KM 20+616, SAT BIBEȘTI, COMUNA SAULEȘTI, JUDEȚUL GORJ.

CPV - 45112100-6 - Lucrări de săpare de șanțuri

1.4 Amplasamentul lucrării este pe tronsonul **DJ 661 KM 19+380 – KM 20+616, SAT BIBEȘTI, COMUNA SĂULEȘTI, JUDEȚUL GORJ.**

Tema achiziției este : “BETONARE SANT DE SCURGERE A APELOR PLUVIALE ȘI AMENAJAREA ACCESELOR CĂTRE PROPRIETĂȚI PE DJ 661 KM 19+380 – KM 20+616, SAT BIBEȘTI, COMUNA SAULEȘTI, JUDEȚUL GORJ” conform caracteristicii tehnice, specificate în caietul de sarcini.

Obiectul achiziției directe:

Prin proiect va fi realizat un sant betonat în lungime de 1236 ml, accese la proprietati conform caietului de sarcini și PT.

Prețul total al lucrărilor ce vor fi executate este de: 440.523,74 lei fara TVA .

Lucrările vor fi executate pe segmentul de drum indicat, respectiv, DJ 661 KM 19+380 – KM 20+616, SAT BIBEȘTI, COMUNA SĂULEȘTI, JUDEȚUL GORJ, în termenul stabilit în contractul de furnizare.

Termen de executare al lucrărilor: 31.12.2023

Pentru depunerea ofertei ofertantul trebuie să transmită următoarele documente:

- formularele 1-8, din invitația de participare;
- certificat fiscal privind lipsa datoriilor;
- certificat ORC;
- CUI
- oferta tehnică
- oferta financiară

Furnizorul trebuie să prezinte, la executarea lucrărilor, următoarele documente:

- a) Factură fiscală;
- b) Certificate de garanție/valabilitate/ alte documente privind asigurarea calității.
- c) Avize;

- d) Documente de conformitate.
- e) Situatii de lucrari

4.2. Recepția lucrărilor se va face la locul, în ziua livrării. Recepția lucrărilor se va efectua la finalizării lucrărilor și se va realiza de către comisia desemnată a beneficiarului și delegatul furnizorului prin semnarea unui proces verbal de recepție.

Lucrările neconforme nu se receptionează.

Plata lucrărilor se va efectua în urma recepției întregii lucrări stabilite contract. Furnizorul va suporta toate costurile suplimentare aferente reparării lucrărilor necorespunzătoare, beneficiarul neputând fi considerat în vreun fel responsabil pentru cheltuielile respective. Neconformitatea calitativă a lucrărilor executate și recepționate va putea fi constatată în orice moment din interiorul termenului de valabilitate/garanției acestora.

6. Condiții de plată:

Plata facturii se va face după întocmirea "Procesului verbal de recepție a lucrărilor", semnat de către furnizor și avizat de către reprezentantul entității/autorității contractante în vederea efectuării plății, în termen de max 30 zile de la emiterea facturii.

**Intocmit ,
Compartiment Achiziții Publice,
Consilier superior
Ceașu Costeluș Cosmin**



S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

FOAIE DE CAPAT

**„ BETONAREA SANTULUI DE SCURGERE A APELOR
PLUVIALE SI AMENAJAREA ACCESELOR CATRE
PROPRIETATI PE DJ661: km 19+380 - km 20+616, SAT
BIBESTI,COMUNA SAULESTI, JUDETUL GORJ”**

PROIECT TEHNIC DETALII DE EXECUTIE

Proiect nr. 38/2022

**Beneficiar : COMUNA SAULESTI, JUDETUL GORJ
Faza : PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUTIE
Proiectant : S.C. ARTPRO INTEGRAL S.R.L.**

COLECTIV ELABORARE

Sef Proiect: ing. Pavel Daniel

Proiectant: ing. Tica Valeria

Desenat: ing. Vijaica Mihaela

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

A. PĂRȚI SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

Capitolul 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„ BETONAREA SANTULUI DE SCURGERE A APELOR PLUVIALE SI AMENAJAREA ACCESELOR CATRE PROPRIETATI PE DJ661: km 19+380 - km 20+616, SAT BIBESTI, COMUNA SAULESTI, JUDETUL GORJ”

1.2. Amplasamentul

Investitia propusa a se realizeaz este amplasata in spatiul rural, UAT Saulesti, satul Bibesti.

Teritoriul administrativ al comunei Saulesti este amplasat în zona central – sudica a județului Gorj, invecinat cu comunele Barbatesti si orasul Ticleni la Nord, comuna Aninoasa la Sud si Vest si comuna Vladimir la Est. Are in componenta sa patru sate Saulesti, Bibesti, Dolcesti si Purcaru fiind dispuse geografic în depresiunea subcarpatică olteană, subunitate a marii unități geografice, zona Subcarpaților Getici.

Legătura cu reședința de județ (municipiul Tg-Jiu) este asigurată prin intermediul drumului judetean DJ 661 : Tintareni-Targu Carbunesti, ce strabate comuna de la sud la nord.

Amplasamentul lucrărilor proiectate se desfășoară in zona drumului judetean DJ 661 : Tintareni-Targu Carbunesti, si constau in amenajarea prin betonare a santului de surgere a apelor pluviale si accesele la proprietati amplasate pe DJ 661 : Tintareni-Targu Carbunesti in sectorul km 19+380 al DJ661 (km 0+000 proiect)-km 20+616 al DJ661(km 1+236 proiect), partea stanga, (L=1236m), in sat Bibesti, comuna Saulesti, jud Gorj .

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobată, în condițiile legii, documentația de avizare a lucrărilor de intervenții;

Investitia privind „ BETONAREA SANTULUI DE SCURGERE A APELOR PLUVIALE SI AMENAJAREA ACCESELOR CATRE PROPRIETATI PE DJ661: km 19+380 - km 20+616, SAT BIBESTI, COMUNA SAULESTI, JUDETUL GORJ”se realizeaza in baza Protocolului de dare in administrare temporara si Contract de dare in administrare temporara

1.4. Ordonatorul principal de credite;

COMUNA SAULESTI, JUDETUL GORJ,

1.5. Investitorul;

COMUNA SAULESTI, JUDETUL GORJ

1.6. Beneficiarul investiției;

COMUNA SAULESTI, JUDETUL GORJ

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție ;

S.C. ARTPRO INTEGRAL S.R.L, Str. Alexandru Vlahuta, bl.3, parter, Tg-Jiu, judetul Gorj
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com, cod CAEN 7112 – Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Capitolul 2. Prezentarea optiunii aprobate de beneficiar:

Proiectarea lucrarilor de „**Betonarea santului de scurgere a apelor pluviale si amenajarea acceselor catre proprietati pe DJ661: km 19+380-km 20+616 ,sat Bibesti, comuna Saulesti, jud Gorj** ”s-a realizat in conformitate cu situatia din teren, cerintele beneficiarului prevazute in caietul de sarcini, STAS 10796/1-97, STAS 10796/2-79, STAS 10796/3-88, Indicativ PD95-02 si Indicativ P19-03.

La stabilirea lucrarilor de amenajare a sistemelor de colectare si evacuare a apelor pluviale s-au avut in vedere urmatoarele:

- proiectarea dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafata se face in conformitate cu situatia existentă, astfel incat apele sa fie colectate rapid de pe platforma si evacuate lateral, eventual spre canalele sau pârâiele existente, prin locuri care permit acest lucru;

- protejarea pereților dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafata se va efectua pe baza prevederilor normelor in vigoare, functie de valoarea declivităților pe care le urmaresc aceste dispozitive si functie de modalitățile concrete de evacuare a apelor din zona drumului respectiv;

- scurgerea apelor de pe partea carosabila este asigurata prin pantele transversale ale profilurilor iar in lungul drumului prin șanțurile existente ce vor fi aduse la profil si protejate cu beton de ciment. Apele pluviale vor fi dirijate catre podetele tubulare Ø600 existente la km 0+142 si la km 0+480, prin intermediul caruia se descarca transversal drumului judetean DJ661 in ogasele existente.

- in zona acceselor la proprietati se va asigura continuitatea scurgerii apelor din santuri prin uniformizarea din punct de vedere hidraulic a acestora,

- se va avea in vedere evitarea introducerii apelor de suprafata colectate din zona proiectata in curțile imobilelor situate lateral acestora.

Lucrarile de betonare a santului de colectare si evacuare a apelor pluviale amplasat longitudinal partea stanga de pe DJ661 Tintareni-Targu Carbonești, in sectorul km 19+380 al DJ661 (km 0+000 conf. proiect)-km 20+616 al DJ661(km 1+236 conf. proiect), partea stanga constau in :

- profilarea , aducerea la cota si pereerea (betonarea) a 1216m sant longitudinal,
- in vederea uniformizarii din pct de vedere hidraulic si estetic, se vor realiza 38 accese la proprietati , din placi din beton amenajate peste santurile betonate (Ltot =159,00m),

- realizarea a doua camere de linistire in zona de amonte a podetelor tubulare Ø600 existente la km 19+522 (km 0+142 conf proiect) si la km 19+860 (km 0+480 conf proiect).

Santurile betonate vor avea sectiunea trapezoidala, cu latimea de 1,50m (variabil) la partea superioara, adancimea libera de 0,50m si latimea la baza de 0,50m. Santurile pereate se vor proteja cu beton C25/30 in grosime de 10 cm, turnat in campuri de 2,0m la fata locului pe un strat de nisip de 5 cm.

Accese la proprietati

La stabilirea lucrarilor de amenajare accese proprietati s-a avut in vedere urmatoarele:

- asigurarea continuitatii scurgerii apelor pluviale prin santurile betonate si cele din pamant existente;

- uniformizarea din punct de vedere hidraulic si estetic a acceselor la proprietati;

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

- asigurarea unui gabarit optim de acces cu auto la proprietati,
- evitarea introducerii apelor de suprafață colectate din zona drumului respectiv în curțile imobilelor situate lateral acestuia.

Asigurarea accesului auto si pietonal catre proprietati se va realiza prin accese noi din placi de beton clasa de rezistenta C25/30 de 15cm grosime, armate cu plasa sudata tip STNB Ø 8/100 mm, asezate peste santul betonat. Placile armate reazema pe pinenti de beton C25/30 de 25x30cm si peretii santului pe toata lungimea accesului (L=2,00m). Se vor executa 38 buc. accese (Lt=159,00m) cu latimi variabile functie de latimile portilor de acces existente (1,5m-10buc, 5m-26buc, 6m-1buc, 8m-1buc).

Camere de linistire

Podetele tubulare Ø600 existente la km 19+522 (km 0+142 conf. proiect) si la km 19+860(km 0+480 conf. proiect), vor fi prevazute in amonte cu camere de linistire din beton C25/30 cu dimensiunile 1,00 m x1,00 m x1,5m de 15 cm grosime pentru pereti si 20 cm grosime pentru fund camera.

2.1. Particularități ale amplasamentului;

a) Amplasamentul;

Obiectivul de investitie il reprezinta amenajarea prin betonare a santului de surgere a apelor pluviale si accesele la proprietati amplasate pe DJ 661 : Tintareni-Targu Carbunesti in sectorul km 19+380 al DJ661 (km 0+000 proiect)-km 20+616 al DJ661(km 1+236 proiect), partea stanga, (L=1236m), in sat Bibesti, comuna Saulesti, jud Gorj .

Terenul de amplasare al lucrarilor proiectate se afla in proprietatea publica a judeului Gorj, fiind dat in administrarea Comunei Saulesti, conform Protocolului de dare in administrare temporara Contract de dare in administrare temporara.

b)Topografia;

Teritoriul administrativ al comunei Saulesti este situat în partea central-sudica a județului Gorj, fiind invecinata cu comunele Barbatesti si orasul Ticleni la Nord, comuna Aninoasa la Sud si Vest si comuna Vladimir la Est. Are in componenta sa patru sate Saulesti, Bibesti, Dolcesti si Purcaru si sunt dispuse geografic în depresiunea subcarpatică olteană, subunitate a marii unități geografice, zona Subcarpaților Getici.

Lucrarile proiectate se desfasoara pe ampriza drumului DJ661: Tintareni-Targu Carbunesti sectorul km 19+380 al DJ661 (km 0+000 conf. proiect)-km 20+616 al DJ661(km 1+236 conf. proiect), partea stanga, (L=1236m), in sat Bibesti, comuna Saulesti, jud Gorj .

Pentru elaborarea proiectului tehnic s-au folosit planurile topografice realizate in baza masuratorilor topografice efectuate in sistem stereografic 1970, respectiv planuri de situatie, scara 1:1000, pe care au fost marcate punctele principale ale lucrarilor, cat si profile longitudinale si curente.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

c) Clima si fenomenele naturale specifice zonei;

Din punct de vedere climatic, zona prezintă o clima temperată.

Potrivit hărții cu repartizarea tipurilor climatice zona se încadrează în timpul climatic cu indice de umiditate $I_m=0...20$.

Din punct de vedere climatic, zona are următoarele caracteristici:

- temperatura medie anuală a aerului este de $21,4^0$ C;
- temperatura maximă absolută este de $42,6^0$ C;
- temperatura minimă absolută este de $-18,6^0$ C;
- precipitațiile medii anuale de 800 mm;
- umezeala relativă medie anuală a aerului $> 68\%$.

Potrivit hărții cu zonele din România din punct de vedere a căderilor de zăpadă, drumurile în cauză se află în zona B.

Potrivit hărții cu viteza vânturilor, drumurile se află în zona A. Viteza medie pe două minute exprimată în m/s este de 22 m/s.

Conform STAS 6054-77, adâncimea de îngheț se situează între 70 și 80 cm de la nivelul solului.

Conform STAS 1709/1-90, drumurile se află în zona cu tip climatic II, potrivit repartiției după indicele de umiditate a tipurilor climatice căreia îi corespunde un indice $I_m=0...20$.

d) Geologia, seismicitatea

Conform studiului geotehnic întocmit de ing. geolog Aninoiu C Daniel, Aut. Nr. 1249/2013, investiția se încadrează în următoarele date geotehnice:

Investigații de teren

Investigarea terenului de fundare s-a realizat prin :

a) Documentarea și recunoașterea amplasamentului;

b) Lucrări de prospectare a terenului;

Prospectarea terenului s-a efectuat prin:

- observații directe, cartarea geologică a zonei studiate;
- executarea a 4 sondaje geotehnice, conform planurilor de situație anexate studiului.
- colectarea de probe tulburate și netulburate și analiza acestora în laborator;

Investigațiile de teren au avut drept scop recunoașterea terenului, cunoașterea stratificației solului și a continuității straturilor geologice din subsol. Investigațiile geotehnice de teren s-au făcut prin observații directe și sondaje geotehnice.

Sondaje geotehnice

Rezultatele prospecțiunii au permis realizarea unei imagini geologo-tehnice a zonei cercetate. În general, pământurile de la suprafața terenului sunt alcătuite din argile, argile nisipoase, nisipuri argiloase. Litologia terenului pe amplasamentul viitoarei construcții, așa cum rezultă din sondajele executate, este următoarea :

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Sondaj S1 Săulești, DJ 661 km – 19+485 (X= 364062.11; Y=380930.88)

0,00 - 0,25 m sol vegetal;

0,25 - 1,80 m Argilă ușor nisipoasă, gălbui - maronie, cu îndesare medie, compresabilitate medie, umedă;

1,80 -2,40 m argila galbui-bruna,plastic consistenta

Parametrii geotehnici ai stratului sunt: $\Phi = 22^{\circ}$; $\gamma_w = 20,5$ kN/mc; $c = 0,32$ Mpa; $n = 44$ %; $e = 0,79$; $f = 0,25$; $M_{2-3} = 21,92$ MPa; $\mu = 0,30$; $P_{conv.} = 225$ Kpa.

Sondaj S2 Săulești, DJ 661 km 19+885 (X=380846.82; Y=364454.16)

0,00 - 0,20 m sol vegetal;

0,20 - 1,90 m Argilă prăfoasă – nisipoasă, cafeniu-maronie, plastic consistentă;

1,90 -2,20 m argila nisipoasa brun-galbuie cu oxizi de fier

Parametrii geotehnici ai stratului sunt: $\Phi = 22^{\circ}$; $\gamma_w = 20,5$ kN/mc; $c = 0,32$ Mpa; $n = 44$ %; $e = 0,79$; $f = 0,25$; $M_{2-3} = 21,92$ MPa; $\mu = 0,30$; $P_{conv.} = 225$ Kpa.

Sondaj S3 - Săulești, DJ 661 km 20+435 (X=364994.38; Y=380728.34)

0,00 - 0,30 m sol vegetal;

0,30 – 2,10 m Argilă prăfoasă – nisipoasă, cafeniu-maronie, plastic consistentă;

2,10 – 2,80 m argila bruna slab nisipoasa

Parametrii geotehnici ai stratului sunt: $\Phi = 22^{\circ}$; $\gamma_w = 20,5$ kN/mc; $c = 0,32$ Mpa; $n = 44$ %; $e = 0,79$; $f = 0,25$; $M_{2-3} = 21,92$ MPa; $\mu = 0,30$; $P_{conv.} = 225$ Kpa.

Sondaj S4 - Săulești, DJ 661 km 20+594.(X=365145.51; Y=380696.52)

0,00 - 0,28 m sol vegetal;

0,28 - 1,70 m Argilă prăfoasă, maronie, cu compresabilitate medie, umedă;

1,70 -2,30 m argila cenusiu-galbuie slab nisipoasa

Parametrii geotehnici ai stratului sunt: $\Phi = 22^{\circ}$; $\gamma_w = 20,5$ kN/mc; $c = 0,32$ Mpa; $n = 44$ %; $e = 0,79$; $f = 0,25$; $M_{2-3} = 21,92$ MPa; $\mu = 0,30$; $P_{conv.} = 224$ Kpa.

Condiții de fundare

Corelând datele obținute prin cercetarea geotehnică asupra terenului de fundare din zona amplasamentului luat în studiu cu datele de referință ale zonei, se stabilesc următoarele condiții de fundare:

Terenul este aproximativ plan și stabil;

Stratul de fundare recomandat pentru fundarea obiectivului este stratul grosier de terasă aluvionară alcătuit din pietriș cu bolovăniș în matrice nisipoasă – argiloasă;

Presiunea convențională de calcul a terenului de fundare alcătuit din argile maronii în matrice nisipoasă – argiloasă este de 350 kPa.

Nivelul hidrostatic de bază al apei subterane este interceptat la adâncimi variabile la peste 9,00 m față de suprafața terenului natural . Agresivitatea apei subterane față de betoane este carbonică intensă și magneziană foarte slabă;

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Conform „Cod de proiectare seismică - indicativ P100 – 1 – 2013, amplasamentul respectiv este caracterizat de următorii parametri:

- Valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare (a_g) cu IMR=225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani este de 0,15 g;

Perioada de colț (T_c) a spectrului de răspuns este de 0,70 s.

Corespunzător C R 1 – 1 – 3 – 2012, Încărcarea din zăpadă pe sol (s_k) este de 2,0 KN/m².

Valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului (q_b), având IMR = 50 ani este de 0,40 kPa, CR 1 – 1 – 4 / 2012.

Adâncimea maximă de îngheț este de - 0,80 m.

Conform normelor de deviz pentru lucrările de terasamente (TS), terenul este tare și foarte tare.

Calculul terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale.

Presiunile convenționale conform STAS 3300/2 – 85

Având în vedere natura și starea fizică a terenului de fundare au fost efectuate calcule ale terenurilor întâlnite în forajele realizate, pentru diferite adâncimi (m) de fundare și pentru diferite lățimi ale fundațiilor. Calculul terenului de fundare s-a efectuat conform STAS 3300/1-85 și 3300/2-85.

Calculul terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale.

La calculul preliminar sau definitiv al terenului de fundare, pe baza presiunilor convenționale, trebuie să se respecte condițiile :

• la încărcări centrice:

$P_{ef} < P_{conv}$ și

$P'_{ef} < 1,2 P_{conv}$

• la încărcări cu:

• excentricități după o singură direcție:

$P_{ef} \max < 1,2 P_{conv}$ în gruparea fundamentală;

$P'_{ef} \max < 1,4 P_{conv}$ în gruparea specială;

• excentricități după ambele direcții:

$P_{ef} \max < 1,4 P_{conv}$ în gruparea fundamentală;

$P_{ef} \max < 1,6 P_{conv}$ în gruparea specială;

În care :

P_{ef} și P'_{ef} - presiunea medie verticală pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din gruparea fundamentală, respectiv din gruparea specială;

P_{conv} - presiunea convențională de calcul;

$P_{ef} \max$ și $P'_{ef} \max$ – presiunea efectivă maximă pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din gruparea fundamentală, respectiv din gruparea specială .

Pentru pământuri foarte compresibile, stabilirea preliminară a dimensiunilor fundației se poate face pe baza valorilor P_{conv} minime pentru clasa respectivă de pământ, dar este

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

obligatorie verificarea ulterioară la stările limită de deformație (P_{pl}) și de capacitate portantă (P_{cr}).

În categoria pământurilor foarte compresibile sunt cuprinse: nisipurile afânate și pământurile coezive (argiloase) cu $I_c < 0,5$ sau cu $E > 0,90$.

Valoarea de bază pentru presiunea convențională – P_{conv} care se va lua în calculul ternului de fundare va fi de 350 kPa pentru sarcini fundamentale, lățimea tălpii fundației $B=1,00$ m și adâncimea $D=2,00$ m

$$P_{conv \text{ de bază}} = 350 \text{ kPa}$$

Pentru alte lățimi și adâncimi de fundare considerate de proiectantul de specialitate, se va calcula presiunea convențională de calcul cu relația:

$$P_{conv \text{ de calcul}} = P_{conv \text{ de bază}} + C_B + C_D, \text{ în kPa}$$

Unde:

$P_{conv \text{ de bază}}$ - valoarea de bază a presiunii convenționale (350 kPa)

C_B – corecția de lățime (kPa)

C_D – corecția de adâncime (kPa)

Corecția de lățime C_B pentru $B \leq 5$ m se determină cu relația:

$C_B = P_{conv \text{ de bază}} \times K_1 \times (B-1)$ (kPa), în care:

$K_1 = 0,05$ pentru nisipuri prăfoase și pământuri coezive

$K_1 = 0,10$ pentru pământuri necoezive

Corecția de lățime C_B pentru $B > 5$ m se determină cu relația:

$C_B = 0,4 P_{conv \text{ de bază}}$ pentru pământuri necoezive

$C_B = 0,2 P_{conv \text{ de bază}}$ pentru nisipuri prăfoase și pământuri coezive

Corecția de adâncime C_D se determină cu relația:

Mai mica de 2,00 m

$$C_D = P_{conv \text{ de bază}} \times \frac{D\gamma - 2}{4} \text{ (kPa)}$$

Mai mare de 2,00 m

$$C_D = K_2 \gamma \times (D\gamma - 2) \text{ (kPa)}, \text{ în care:}$$

$D\gamma$ – adâncimea de fundare în metri

K_2 – coeficient egal cu 1,5 ; 2,0 ; 2,5.

γ – greutate volumică de calcul a straturilor de deasupra tălpii fundației

Pentru $D_f=1,10$ m P_{conv} . Corectata=271 kPa

Pentru $D_f=0,80$ m P_{conv} . Corectata= 245kPa

Concluzii și recomandări

În urma cercetărilor de teren, a analizelor de laborator și a calculelor efectuate se desprind următoarele concluzii:

◇ amplasamentul se desfășoară pe o suprafață de teren, stabilă din punct de vedere geotehnic și nu sunt prezente fenomene distructive de versant, care să pună în pericol stabilitatea terenului de fundare.

◇ situația litologică existentă în adâncime și evidențiată în sondajele geotehnice executate în zonă, este redată detaliat în fișele anexate;

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

◇ Stratul de fundare este alcătuit din:

-Argilă prăfoasă, cu îndesare medie, compresabilitate medie, cafeniu-maronie;

◇ Presiunea convențională de calcul a terenului de fundare este de 350 KPa.

◇ Apa subterană:

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în sondajele geotehnice executate, fiind situat la adâncimi cuprinse între 5,50 și 8,00 m, uneori și mai jos, funcție de cotele terenurilor.

◇ Încadrarea săpăturilor de teren în normativ TS este : Terenuri bune (terenuri categoria aII-a: mijlociu la tare)

◇ Viteza vântului mediată pe 1 min. la 10 m, având 50 ani interval mediu de recurență este de 31m/s, iar presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 min, având 50 ani interval mediu de recurență este de 0,40 KPa. Din punct de vedere eolian (acțiunea vântului) amplasamentul studiat se găsește în zona A.

◇ Corespunzător CR 1-1-3-2005, încărcarea din zăpadă pe sol, având intervalul mediu de recurență IMR = 50 ani, este de 2,0 HN/mp. Din punct de vedere climatic, al acțiunilor date de zăpadă, amplasamentul se găsește în zona B.

◇Din punct de vedere seismic, conform „Cod proiectare seismică-indicativ P100-1/2013” amplasamentul cercetat se află în zona E de seismicitate, iar valoarea de vârf a accelerației terenului, având interval mediu de recurență IMR=225 ani, este $A_g = 0,15g$.

◇ Perioada de colt, $T_c = 0,7s$

◇ Gradul de seismicitate = 7, pe scara MSK.

◇ Adâncimea de îngheț a zonei, conform STAS 6054, este de maxim 70 - 80 cm.

◇ Categoria geotehnică a sistemului obiectiv-teren de fundare pentru traseul studiat

este:

1 = risc geotehnic redus,

conform „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”, indicativ NP 074/2014.

Pentru $D_f=1,10m$ P_{conv} . Corectata=271 kPa

Pentru $D_f=0,80m$ P_{conv} . Corectata= 245kPa

Recomandări

- Lucrările de construcție se vor efectua conform proiectului de execuție, respectându-se întocmai documentația întocmită;
- Prin proiectare se va asigura continuitatea scurgerii apelor pluviale prin șanțurile betonate și cele de pământ existente;
- Pentru a asigura capacitatea de reluare este recomandabil să se proiecteze șanțuri betonate cu secțiune trapezoidală, cu lățimea de 1,50 m la partea superioară, adâncimea de 0,50 m și lățimea la bază de 0,50 m;
- Șanțurile pereate se vor proteja cu beton de minim 8 cm grosime;
- Betonul va fi turnat pe un strat de nisip de minim 5 cm grosime;

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

- Pentru evitarea introducerii apelor de suprafață colectate de șanțurile din zona drumului, în curțile imobilelor situate lateral acestuia, este necesară construirea unor accese la proprietățile din zonă;
- Este recomandabil ca lucrările să fie executate într-o perioadă cu precipitații reduse;
- Se vor lua orice măsuri pe care proiectantul de specialitate consideră că pot conduce la evitarea afectării construcției de către factorii hidrogeologici, geotehnici și geomorfologici.

e) Devierile si protejarile de utilitati afectate:

Utilitățile ce se găsesc sau traversează ampriza drumului (cablu optic de telefonie, conducte si bransamente de canalizare ape menajere, conducte si bransamente retea apa potabila, conducte de distributie gaze naturale) vor fi protejate corespunzător conform avizelor proprietarilor acestora pentru înlăturarea oricăror posibilități de accident tehnic. Varianta propusă promovării investiției nu necesita solutii tehnice de asigurare cu utilitati.

La predarea amplasamentului si pe parcursul lucrarilor constructorul va cere detinatorilor de utilitati asistenta in momentul lucrarilor de sapatura, marcarea in teren a traseelor de conducte cabluri pentru a putea fi protejate in timpul lucrarilor. Eventualele lucrari de infiintari, devieri sau inlocuiri de retele (dupa caz) se vor realiza de catre beneficiarul investitiei si administratorul de utilitati pina la momentul inceperii lucrarilor de constructie drum.

f) Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon:

Pentru realizarea proiectului nu este necesara folosirea sau conectarea la utilitati. Productia industrială ce se presupune a fi realizată cu ocazia lucrarilor de constructii montaj se va desfasura in baze de productie existente ale constructorului sau furnizorilor. In concluzie, nu sunt necesare conectari la utilitati.

Pentru lucrarile provizorii lucrari de organizarea de santier (in cazul necesitatii legarii acestuia la utilitati), precizam ca in zona se gasesc urmatoarele utilitati: retea de alimentare cu apa potabila, canalizare menajera, retea energie electrica, telefonie (fibra optica), retea gaze naturale. Legarea organizarii de santier la utilitatile existente se va face cu acordul operatorului (proprietarului acestuia) functie de cerintele sale.

g) Căile de acces permanente:

Calea de acces permanentă către amplasamentul investiției este drumul judetean DJ661: Tintareni-Targu Carbonești.

Din punctul de vedere al proiectantului, pe perioada de executie a lucrarilor vor fi necesare masuri de restrictionare a circulatiei rutiere pe sectorul de drum judetean DJ661 : km 19+380 - km 20+616, partea stanga (L=1236m), in loc Bibesti.

Restrictia - devierea circulatiei si planul de lucru in circulatie se va realiza de catre constructor si aprobata de Inspectoratul de Politie Rutiera Gorj si Primaria Comunei Saulesti.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

2.2. Soluția tehnică :

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Proiectul Tehnic privind „Betonarea santului de surgere a apelor pluviale si amenajarea acceselor catre proprietati pe DJ661: km 19+380-km 20+616 , sat Bibesti, comuna Saulesti, jud Gorj ” s-a elaborat pe baza temei de proiectare emisa de beneficiar, studiile si reviziile tehnice din teren efectuate si cuprinde urmatoarele caracteristici tehnice și parametri specifici .

Capacitati	In unitati fizice
Sector : km 19+380 al DJ661 (km 0+000 proiect)-km 20+616 al DJ661(km 1+236 proiect), (L=1236m), partea stanga a drumului DJ661: Tintareni-Targu Carbonești, in loc Bibesti , jud Gorj	- Santuri betonate L= 1216 m - Amenajarea de accese noi, la proprietati, prin placi din beton armat . Se vor executa 38 buc. accese (L _{tot} =159,00m) cu latimi variabile functie de latimile portilor de acces existente (1,5m-10buc, 5m-26buc, 6m-1buc, 8m-1buc) - Amenajarea a 2 camere de linistire la podetele tubulare Ø600 existente la km 19+522 (km 0+142 conf. proiect) si la km 19+860(km 0+480 conf. proiect)

b) Varianta constructivă de realizare a investiției;

Obiectivul de investitie il reprezinta „Betonarea santului de surgere a apelor pluviale si amenajarea acceselor catre proprietati pe DJ661: km 19+380-km 20+616 , sat Bibesti, comuna Saulesti, jud Gorj ”.

Traseul în plan se înscrie pe traseul existent al santului longitudinal drumului DJ661 in sectorul **km 19+380-km 20+616** partea stanga, drum aflat in proprietatea publica a judetului Gorj, al carui sector proiectat fiind dat in administrarea Comunei Saulesti conform Protocolului de dare in administrare temporara Contract de dare in administrare.

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv Legea nr. 10/1995, HG 766/1997- anexa 3, P₁₀₀ -1/2013, Ordin MT nr. 45/1998, Ordin MT. nr.50/1998, STAS 10144/1, STAS 10144/3, STAS 17909/1-90 investiția se încadrează în următoarele date tehnice:

- clasa tehnica V;
- categoria de importanță “C”;
- zona climaterică II;
- zona seismică de calcul E (grad 7); ag=0,15g
- perioada de colț T_c =0,7 sec;

Varianta constructivă de realizare a investiției

Scurgerea apelor

Proiectarea dispozitivelor de colectare si evacuare a apelor pluviale s-a realizat in conformitate cu situatia din teren, cerintele beneficiarului prevazute in caietul de sarcini, STAS 10796/1-97, STAS 10796/2-79, STAS 10796/3-88, Indicativ PD95-02 si Indicativ P19-03.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

La stabilirea lucrarilor de amenajare a sistemelor de colectare si evacuare a apelor pluviale s-au avut in vedere urmatoarele:

- proiectarea dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafata se face in conformitate cu situatia existenta, astfel incat apele sa fie colectate rapid de pe platforma si evacuate lateral, eventual spre canalele sau paraiele existente, prin locuri care permit acest lucru;

- protejarea peretilor dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafata se va efectua pe baza prevederilor normelor in vigoare, functie de valoarea declivitatiilor pe care le urmaresc aceste dispozitive si functie de modalitatile concrete de evacuare a apelor din zona drumului respectiv;

- scurgerea apelor de pe partea carosabila este asigurata prin pantele transversale ale profilurilor iar in lungul drumului prin santurile existente ce vor fi aduse la profil si protejate cu beton de ciment.

Apele pluviale vor fi dirijate catre podetele tubulare Ø600 existente la km 0+142(km 19+522) si la km 0+480 (km 19+860) , prin intermediul carora se descarca transversal drumului judetean DJ661 in colectoarele de apa existente (ogase).

- in zona acceselor la proprietati se va asigura continuitatea scurgerii apelor din santuri prin uniformizarea din punct de vedere hidraulic a acestora,

- se va avea in vedere evitarea introducerii apelor de suprafata colectate din zona proiectata in curtile imobilelor situate lateral acestora.

Lucrarile de betonare a santului de colectare si evacuare a apelor pluviale longitudinal partea stanga de pe DJ661 Tintareni-Targu Carbunesti, in sectorul km 0+000(km 19+380) – km1+236 (km 20+616) constau in principal din :

- profilarea , aducerea la cota si pereerea (betonarea) a 1216m sant longitudinal,

- in vederea uniformizarii din pct de vedere hidraulic si estetic, se vor realiza 38 accese la proprietati (Ltot = 159 m), din placi din beton amenajate peste santurile betonate,

- realizarea a doua camere de linistire in zona de amonte a podetelor tubulare Ø600 existente la la km 19+522 (km 0+142 conf. proiect) si la km 19+860(km 0+480 conf. proiect).

Santurile betonate (L=1216m) vor avea sectiunea trapezoidala, cu latimea de 1,50m (variabil) la partea superioara, adancimea de 0,50m si latimea la baza de 0,50m. Santurile pereate se vor proteja cu beton C25/30 in grosime de 10 cm, turnat in campuri de 2,0m la fata locului pe un strat de nisip cu rol izolator de 5 cm.

Accese la proprietati

La stabilirea lucrarilor de amenajare accese proprietati s-a avut in vedere urmatoarele:

- asigurarea continuitatii scurgerii apelor pluviale prin santurile betonate si cele din pamant existente;

- uniformizarea din punct de vedere hidraulic si estetic a acceselor la proprietati;

- asigurarea unui gabarit optim de acces cu auto la proprietati,

- evitarea introducerii apelor de suprafata colectate din zona drumului respectiv in curtile imobilelor situate lateral acestuia.

Asigurarea accesului auto si pietonal catre proprietati se va realiza prin accese noi din placi de beton clasa de rezistenta C25/30 de 15cm grosime, armate cu plasa sudata tip STNB Ø 8/100 mm, asezate peste santul betonat. Placile armate rezema pe pinteni de beton C25/30 de 25x30cm si

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

peretii santului pe toata lungimea accesului (L=2,00m). Se vor executa Se vor executa 38 buc. accese (Ltot =159,00m) cu latimi variabile functie de latimile portilor de acces existente (1,5m-10buc, 5m-26buc, 6m-1buc, 8m-1buc).

Camere de linistire

In vederea evitarii depunerilor ce pot impotmoli podetul la confluenta santurilor colectoare dina monte, podetele tubulare Ø600 existente la km 19+522 si la km 19+860 vor fi prevazute in amonte cu camere de linistire din beton C25/30 cu dimensiunile 1,00 m x1,00 m x1,5m de 15 cm grosime pentru pereti si 20 cm grosime pentru fund camera.

c) Trasarea lucrărilor

Trasarea lucrarilor pe teren, va consta in pichetarea si reperarea punctelor caracteristice traseului ținând cont de planurile de situație pe care au fost marcate punctele principale ale sistemului de colectare si evacuare a apelor pluviale și planuri speciale: profil longitudinal 1:100/1:1000, profile transversale curente 1:100 anexate la prezentul proiect.

Punctele caracteristice pichetate in teren vor fi materializate prin borne de beton, tarusi de lemn, metalici sau mase plastice. Pichetii se implanteaza pana la fata terenului, iar punctul geometric va fi marcat printr-un cui sau cu vopsea. Totodata vor fi respectate prevederile STAS 9.824/0 "Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor. Prescripții generale", STAS 9.824/1 "Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor civile, industriale si agrozootehnice" si STAS 9.824/5 "Măsurători terestre. Trasarea pe teren a rețelelor de conducte, canale si cabluri". Se vor respecta de asemenea prescripțiile standardelor referitoare la trasarea drumurilor si lucrărilor geotehnice.

Odata amplasamentul predat, executantul are obligația de a-l materializa pe teren prin pichetare. In sarcina acestuia intra si responsabilitatea protejarii pichetilor care materializează amplasamentul primit.

d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Protejarea lucrărilor executate cât si a materialelor din șantier cade în sarcina constructorului, care va lua măsuri de amenajare a unui spatiu de depozitare a materialelor, precum si paza acestora prin organizarea de șantier pe care o va face în apropierea lucrării. Se recomanda ca executantul sa asigure lucrarile de executie, dotarile si materialele impotriva degradarilor, furturilor etc. pana la receptionarea la terminarea lucrarilor de catre beneficiar. Tot in sarcina executantului intra si protejarea lucrarilor pe timp de iarna si pe timp ploios.

e) Organizarea de șantier;

Organizarea de șantier (amplasarea de barăci, depozite de materiale) se va face in locuri stabile de comun acord de executant si beneficiar in functie de organizarea si tehnologia proprie a executantului.

Prepararea semifabricatelor se va face in instalații centralizate, autorizate in acest scop, transportul lor pe șantier făcându-se numai pe măsura punerii in opera.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Materialele de masa se vor aproviziona la baza de productie a executantului si se vor aduce la lucrare numai pe masura punerii in opera. Se interzice depozitarea lor pe zonele verzi. Se interzice deversarea apelor uzate in canale sau depresiunile naturale existente in zona.

Volumul de pamant excedentar rezultat in urma sapaturilor, se va transporta si depozita in locul stabilit de administratia locala.

La executia lucrarilor se vor respecta toate prevederile cuprinse in caietele de sarcini anexate prezentei documentatiei.

Pe zona afectata de lucrarile proiectate, antreprenorul va identifica inainte de inceperea lucrarilor traseele si adancimea de pozare a cablurilor, conductelor sau galeriilor edilitare existente, in vederea evitarii deteriorarii acestora.

Identificarea se va face impreuna si in prezenta reprezentantilor autorizati ai detinatorilor de asemenea retele.

Eventualele probleme deosebite care vor aparea, vor fi comunicate proiectantului si se vor rezolva prin colaborare intre factorii interesati Beneficiar, Proiectant, Constructor.

Pe durata executiei lucrarilor se vor lua masuri de semnalizare si iluminare a punctelor de lucru, asigurandu-se continuitatea circulatiei si evitarea accidentelor de munca.

Se vor folosi echipamentele de protectie a muncii adecvate lucrului in trafic si specificului lucrarilor executate.

La terminarea lucrarilor se va degaja locul de materiale si mijloace de lucru folosite.

Intocmirea proiectului de executie pentru organizarea de santier cade in sarcina executantului, in cadrul acestei documentatii se vor prevedea si masurile pentru protectia muncii, siguranta circulatiei si de PSI, pentru perioada executiei lucrarilor. In cadrul lucrarilor de organizare de santier se vor lua toate masurile de semnalizare si dirijare a circulatiei.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

II .MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE

2.2.1 Amplasamentul:

2.2.2. Descrierea situatiei existente:

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv Legea nr. 10/1995, HG 766/1997- anexa 3, P₁₀₀ -1/2013, Ordin MT nr. 45/1998, Ordin MT. nr.50/1998, STAS 10144/1, STAS 10144/3, STAS 17909/1-90 investiția se încadrează în următoarele date tehnice:

- clasa tehnica V;
- categoria de importanță "C";
- zona climaterică II;
- zona seismică de calcul E (grad 7); $ag=0,15g$
- perioada de colț $T_c =0,7$ sec;

Pentru conceperea soluțiilor de amenajare a sistemelor de colectare și scurgere a apelor pluviale s-a efectuat revizia tehnica a amplasamentului propus, a modului de colectare și evacuare a apelor de suprafață în urma careia s-au constatat următoarele:

Sistemul de colectare și evacuare a apelor pluviale pe sectorul proiectat (DJ661:Tintareni-Targu Carbonești, km 19+380-km 20+616 partea stanga), conform temei de proiectare emisa de beneficiar, este alcătuit din șanțuri de pământ și podete de acces la proprietati colmatate, subdimensionate din diverse materiale și dimensiuni, care datorită neîntreținerii periodice au condus la colmatarea santurilor cu scurgerea și deversarea apelor în curtile și terenurile învecinate, iar în perioadele cu precipitații abundente chiar cu inundarea acestora.

Totodată sistemul de colectare și scurgere a apelor pluviale pe sectoarele propuse a se amenaja în prezent nu este funcțional deoarece:

- nu este asigurată panta de scurgere a apelor prin șanțuri și descarcarea lor către ogasele colectoare existente (prin intermediul podetelor tubulare transversale existente), fapt ce conduce la baltirea acestora în santuri.
- podețele de acces la proprietati în mare parte sunt neamplasate la cota și subdimensionate, creind adevărate obstacole în calea scurgerii apelor, fapt ce necesită scoaterea și înlocuirea lor,
- în perioadele cu precipitații, apa baltește în santuri sau se revărsa spre proprietatile cetățenilor producând periodic inundarea gospodăriilor.
- la confluența santurilor colectoare din amonte a podetelor tubulare Ø600 existente la km 19+522 și la km 19+860 se formează depuneri de aluviuni ce colmatează podetul, fapt pentru care podetele vor fi prevăzute în amonte cu camere de linistire.

Deoarece sistemul de colectare și evacuare a apelor pe sectorul km 19+380-km 20+616 partea stanga, nu este funcțional în perioadele cu precipitații (apa baltește sau se revărsa spre proprietatile cetățenilor producând inundarea gospodăriilor și eroziuni ale terasamentului drumului pe zona proiectată), se impun lucrări de amenajare a acestuia pe sectorul solicitat conform temei de proiectare.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Suprafața și situația juridică a terenului

Pentru realizarea obiectivului de investitie privind „**Betonarea santului de surgere a apelor pluviale si amenajarea acceselor catre proprietati pe DJ661: km 19+380-km 20+616, sat Bibesti, comuna Saulesti, jud Gorj** ” nu se vor ocupa temporar sau definitiv terenuri noi, ci aceste lucrări se vor realiza pe suprafața deja ocupată de santurile si podetele ce se reabiliteaza.

Se vor ocupa următoarele suprafețe:

$$S_{\text{sant}} = (1216 \text{ m} + 16 \text{ m} - 159 \text{ m}) \times 1,9 \text{ mp/ml} = 2038,70 \text{ mp}$$

$$S_{\text{accese}} = 159 \times 2 \text{ m} = 318 \text{ mp}$$

$$S_{\text{camera linistire}} = 1,15 \text{ m} \times 1,50 \text{ m} \times 2 = 3,45 \text{ mp}$$

SUPRAFATA TOTALA OCUPATA = 2360,15 mp

Suprafata de teren ocupata se afla in proprietatea publica a judetului Gorj, fiind dat in administrarea Comunei Saulesti conform Protocolului de dare in administrare temporara si Contract de dare in administrare temporara.

2.2.3. Lucrări proiectate

Obiectivul de investitie il reprezinta reprezinta „**Betonarea santului de surgere a apelor pluviale si amenajarea acceselor catre proprietati pe DJ661: km 19+380-km 20+616 , sat Bibesti, comuna Saulesti, jud Gorj** ”.

Traseul în plan se înscrie pe traseul existent al santului drumului DJ661 in sectorul **km 19+380-km 20+616 partea stanga**, drum, aflat in proprietatea publica a judetului Gorj, fiind dat in administrarea Comunei Saulesti in baza Protocolului de dare in administrare si Contract de dare in administrare temporara.

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv Legea nr. 10/1995, HG 766/1997- anexa 3, P₁₀₀ -1/2013, Ordin MT nr. 45/1998, Ordin MT. nr.50/1998, STAS 10144/1, STAS 10144/3, STAS 17909/1-90 investiția se încadrează în următoarele date tehnice:

- clasa tehnica V;
- categoria de importanță “C ”;
- zona climaterică II;
- zona seismică de calcul E (grad 7); ag=0,15g
- perioada de colț T_c =0,7 sec;

Varianta constructivă de realizare a investiției

Scurgerea apelor

Proiectarea dispozitivelor de colectare si evacuare a apelor pluviale s-a realizat in conformitate cu situatia din teren, cerintele beneficiarului prevazute in caietul de sarcini, STAS 10796/1-97, STAS 10796/2-79, STAS 10796/3-88, Indicativ PD95-02 si Indicativ P19-03.

La stabilirea lucrarilor de amenajare a sistemelor de colectare si evacuare a apelor pluviale s-au avut in vedere urmatoarele:

- proiectarea dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafață se face în conformitate cu situația existentă, astfel încât apele să fie colectate rapid de pe platformă și evacuate lateral, eventual spre canalele sau pâraiele existente, prin locuri care permit acest lucru;

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

- protejarea pereților dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafață se va efectua pe baza prevederilor normelor în vigoare, funcție de valoarea declivităților pe care le urmăresc aceste dispozitive și funcție de modalitățile concrete de evacuare a apelor din zona drumului respectiv;

- scurgerea apelor de pe partea carosabilă este asigurată prin pantele transversale ale profilurilor iar în lungul drumului prin șanțurile existente ce vor fi aduse la profil și protejate cu beton de ciment. Apele pluviale vor fi dirijate către podetele tubulare Ø600 existente la km 19+522 (km 0+142 conf. proiect) și la km 19+860 (km 0+480 conf. proiect), prin intermediul cărora se descarcă transversal drumului județean DJ661 în colectoarele de apă existente (ogase).

- în zona acceselor la proprietăți se va asigura continuitatea scurgerii apelor din santuri prin uniformizarea din punct de vedere hidraulic a acestora,

- se va avea în vedere evitarea introducerii apelor de suprafață colectate din zona proiectată în curțile imobilelor situate lateral acestora.

Lucrarile de betonare a santului de colectare și evacuare a apelor pluviale longitudinal partea stângă de pe DJ661 Tintăreni-Targu Carbușesti, în sectorul km 19+380 (km 0+000 conf. proiect) - km 20+616 (km 1+236 conf. proiect) constau în :

- profilarea, aducerea la cota și pereerea (betonarea) a 1216m sant longitudinal,
- în vederea uniformizării din pct de vedere hidraulic și estetic, se vor realiza 38 accese la proprietăți, din plăci din beton amenajate peste santurile betonate ($L_{tot} = 159m$),
- realizarea a două camere de linistire în zona de amonte a podetelor tubulare Ø600 existente la km 19+522 (km 0+142 conf. proiect) și la km 19+860 (km 0+480 conf. proiect) și amenajare albă ogas în zona podetelor (amonte și aval) prin pereere 4m x 2.

Santurile betonate (L=1216m) vor avea secțiunea trapezoidală, cu lățimea de 1,50m (variabil) la partea superioară, adâncimea de 0,50m și lățimea la baza de 0,50m. Santurile pereate se vor proteja cu beton C25/30 în grosime de 10 cm, turnat în câmpuri de 2,0m la fața locului pe un strat de nisip cu rol izolator de 5 cm.

Accese la proprietăți

La stabilirea lucrărilor de amenajare accese proprietăți s-a avut în vedere următoarele:

- asigurarea continuității scurgerii apelor pluviale prin santurile betonate și cele din pământ existente;
- uniformizarea din punct de vedere hidraulic și estetic a acceselor la proprietăți;
- asigurarea unui gabarit optim de acces cu auto la proprietăți,
- evitarea introducerii apelor de suprafață colectate din zona drumului respectiv în curțile imobilelor situate lateral acestuia.

Asigurarea accesului auto și pietonal către proprietăți se va realiza prin accese noi din plăci de beton clasă de rezistență C25/30 de 15cm grosime, armate cu plasa sudată tip STNB Ø 8/100 mm, așezate peste santul betonat. Plăcile armate reazema pe pînți de beton C25/30 de 25x30cm și peretii santului pe toată lungimea accesului ($L=2,00m$). Se vor executa 38 buc. accese ($L_{tot}=159,00m$) cu lățimi variabile funcție de lățimile porților de acces existente (1,5m-10buc, 5m-26buc, 6m-1buc, 8m-1buc) amplasate după cum urmează :

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

- km 0+055 acces existent din dale de beton (CFR) cu latimea de 2, 5m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m
- km 0+071 acces existent din placa de beton cu latimea de 2, 18m se inlocuieste cu acces nou L=1,50m
- km 0+080 acces nou L=1,50m
- km 0+370 acces existent din lemn cu latimea de 4, 00m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m
- km 0+398 acces existent din teava azbociment cu latimea de 6,5m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m
- km 0+416(acces PECO) acces existent din placa de beton cu latimea de 10m se mentine si se decolmateaza,
- km 0+455(acces PECO) acces existent din placa de beton cu latimea de 10m se mentine si se decolmateaza,
- km 0+488 acces nou L=5,00m
- km 0+524 acces existent din tub cu placa de beton cu latimea de 6m se inlocuieste cu acces nou L=6,00m,
- km 0+560 acces existent din teava cu latimea de 4,0m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m
- km 0+581 acces existent din teava cu latimea de 4,0m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m
- km 0+598 acces existent din tub cu placa de beton peste tub cu latimea de 8m se inlocuieste cu acces nou L=8,00m
- km 0+612 acces existent din tub si placa de beton peste tub cu latimea de 5m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m
- km 0+624 acces existent din teava cu latimea de 1,20m se inlocuieste cu acces nou L=1,50m,
- km 0+642 acces existent din teava azbociment cu latimea de 15m se inlocuieste cu doua accese noi de 5,00 m si 1,5m amplasate in dreptul intrarilor existente, la km 0+640, respectiv km 0+651
- km 0+668 acces existent din tub si placa de beton peste tub cu latimea de 5m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m
- km 0+680 acces existent din placa de beton cu latimea de 1,5m se inlocuieste cu acces nou L=1,50m
- km 0+699 acces existent din placa de beton cu latimea de 1,5m se inlocuieste cu acces nou L=1,50m
- km 0+714 acces existent din teava metalica cu latimea de 8,50m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m,
- km 0+726 acces existent din teava metalica cu latimea de 2,80m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m,

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

- km 0+875 acces existent din teava azbociment cu latimea de 15m se inlocuieste cu doua accese noi de 5,00m fiecare, amplasate in dreptul intrarilor existente, la km 0+867 si km 0+883,
- km 0+892 acces existent din teava metalica cu latimea de 5,0m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m,
- km 0+916 acces existent cu latimea de 5,2m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m
- km 0+941 acces existent din teava metalica cu latimea de 18m se inlocuieste cu doua accese noi de 5,00m si 1,50m , amplasate in dreptul intrarilor existente, la km 0+941 si 0+948,
- km 0+962 acces existent din teava metalica cu latimea de 4,80m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m,
- km 0+979 acces existent din teava metalica cu latimea de 5,90m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m,
- km 0+998 acces existent din teava metalica cu latimea de 9,40m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m,
- km 1+019 acces existent din teava metalica cu latimea de 21m se inlocuieste cu doua accese noi de 5,00m fiecare, amplasate in dreptul intrarilor existente, la km 1+017 si 1+030,
- km 1+040 acces existent din teava metalica cu latimea de 2,00m se inlocuieste cu acces nou L=1,50m,
- km1+050 acces existent din teava metalica cu latimea de 4,69m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m,
- km1+065 acces existent din teava metalica cu latimea de 5,20m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m,
- km 1+072 acces existent din teava metalica cu latimea de 1,00m se inlocuieste cu acces nou L=1,50m,
- km 1+084 acces existent din teava metalica cu latimea de 4,00m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m,
- km 1+105 acces existent din teava metalica cu latimea de 7,20m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m,
- km 1+129 acces existent din teava metalica cu latimea de 4,20m se inlocuieste cu acces nou L=5,00m,
- km 1+134 acces existent din teava metalica cu latimea de 1,00m se inlocuieste cu acces nou L=1,50m,

Pentru asigurarea scurgerii apelor din incintele proprietatilor in santul de pe DJ661(ce se betoneaza), se prevad a se monta tuburi din PVC Ø 125 mm (34 buc x 3m = 102m).

Camere de linistire

In vederea evitarii depunerilor ce pot impotmoli podetul la confluenta santurilor colectoare dina monte, podetele tubulare Ø600 existente la km 19+522 si la km 19+860 vor fi prevazute in

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

amonte cu camere de linistire din beton C25/30 cu dimensiunile 1,00 m x1,00 m x1,5m de 15 cm grosime pentru pereti si 20 cm grosime pentru fund camera cat si amenajare albie ogas in zona podetelor(amonte si aval) prin pereere 4m x 2.

2.2.4 Controlul calității lucrărilor

Controlul calității lucrărilor se va face prin grija beneficiarului, cu respectarea prevederilor legale cuprinse in standarde, instrucțiuni tehnice, etc. specificate in caietele de sarcini care însoțesc prezenta documentație.

Calitatea materialelor si a prefabricatelor puse in opera va fi atestata prin buletine de calitate ce însoțesc materialele livrate de alți furnizori. In cazul utilizării unor materiale din surse locale, se vor face obligatoriu analize de laborator pentru stabilirea calității acestor materiale. Analizele se vor face obligatoriu intr-un laborator de specialitate autorizat.

Semifabricatele preparate in bazele de producție ale executantului sau ale altor furnizori de specialitate vor fi verificate din punct de vedere al calității în laboratorul de șantier sau in laboratorul furnizorului respectiv.

Controlul calității execuției lucrării se va face de către beneficiar prin intermediul unui diriginte de șantier de specialitate. Fazele de execuție supuse in mod obligatoriu controlului, precum si actele ce se vor întocmi in „Programul de control” anexat prezentei documentații. La controlul calității execuției se vor face toate verificările prevăzute in caietele de sarcini care însoțesc prezenta documentație si care fac parte integranta din Proiectul Tehnic.

Controlul calității lucrărilor se va face permanent, pe faze de execuție si categorii de lucrări conform Normativului C56. Se vor respecta prevederile privind recepția calitativa a lucrărilor, cu privire la stabilirea fazelor determinante pentru asigurarea rezistenței, durabilității si siguranței in exploatare a lucrărilor proiectate.

Se vor respecta, de asemenea, cele înscrise în Legea 10/1995 privind calitatea în construcții precum și cele cuprinse în H.G. 273/1994 – Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcție și instalații aferente acestora.

La recepția lucrărilor, comisia de recepție va examina lucrările fata de prevederile proiectului privind condițiile tehnice si de calitate ale execuției, precum si constatările consemnate in timpul execuției de către factorii de control, beneficiar, proiectant, diriginte.

Recepția finală va avea loc expirarea perioadei de garanție si se face in condițiile respectării prevederilor legale in vigoare, precum si a prevederilor din caietele de sarcini.

2.2.5. Norme de protecția muncii, siguranța circulației si prevenirea incendiilor

Executantul și beneficiarul lucrării vor respecta pe timpul execuției și exploatarei lucrărilor toate prevederile legale în vigoare privitoare la protecția muncii, siguranța circulației și prevenirea incendiilor.

Proiectantul atrage atenția executantului și beneficiarului că, înaintea începerii lucrărilor de săpături de orice fel să ia legătura cu beneficiarii posibilelor instalații din zona în care se lucrează pentru a identifica instalațiile pe baza unui acord scris pentru evitarea avarierii acestor instalații.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Se vor respecta întocmai dispozițiile Legii nr. 90/1996 publicate în Monitorul Oficial nr. 157/23.07.1996.

Semnalizarea punctelor de lucru se va executa corespunzător, în conformitate cu legile și normativele în vigoare la data executării lucrărilor.

În conformitate cu Hotărârea Guvernului României 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile, coordonarea în materie de securitate și sănătate trebuie să fie organizată atât în baza unui studiu, concepție și elaborare a proiectului, cât și în perioada de execuție a lucrărilor.

Planul de securitate și sănătate este un document scris care va cuprinde ansamblul de măsuri ce vor fi avute în vedere pentru preîntâmpinarea riscurilor ce pot apărea în timpul desfășurării activității pe santier.

Planul de securitate și sănătate se va elabora de antreprenor și va fi adaptat conținutului proiectului tehnic.

Acesta va preciza:

Cerințe de securitate și sănătate aplicabile pe santier;

- Măsuri de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;
- Măsuri specifice de securitate în munca pentru lucrările care prezintă riscuri; măsuri de protecție colectivă și individuală.
- Planul va conține cel puțin următoarele:
 - Informații de ordin administrativ care privesc santierul;
 - Măsuri generale de organizare a santierului stabilite de comun acord de managerul de proiect și coordonatorii în materie de securitate și sănătate.
- Identificarea riscurilor și descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri, măsuri de protecție colectivă și individuală.
- Amenajarea și organizarea santierului, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de muncă prevăzute de executanți pentru realizarea lucrărilor.
- Obligații ce decurg din interferența activităților care se desfășoară în perimetrul santierului și în vecinătatea acestuia.
- Măsuri generale pentru asigurarea menținerii santierului în ordine și în stare de curățenie.
- Condițiile de manipulare a diverselor materiale
- Limitarea manipulării manuale a sarcinilor.
- Condiții de depozitare, eliminare sau evacuare a deșeurilor și a materialelor rezultate din frezări, spargeri betoane, etc.
- Înainte de începerea lucrărilor pe santier de către executant, planul propriu de securitate și sănătate al acestuia va fi consultat și avizat de către coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării, medicul de medicină muncii și membrii comitetului de securitate și sănătate.
- Conform Art. 11 din N.G.P.M., preluând paragraful 2 pct. b art. 6 din Directiva-cadru 391/89/CEE, prevede: „Angajatorul are următoarele obligații în domeniul securității și sănătății în munca:

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

- sa asigure evaluarea riscurilor pentru sanatatea si securitatea angajatilor in vederea stabilirii masurilor de prevenire, incluzand alegerea echipamentului tehnic, a substantelor chimice si a preparatelor utilizate, amenajarea locurilor de munca etc.;

- angajatorul trebuie sa dispuna evaluarea riscurilor de accidentare si imbolnavire profesionala pentru toate locurile de munca, inclusiv pentru acele grupuri de angajati care sunt expusi la riscuri particulare;

- in urma acestei evaluari, masurile preventive si metodele de lucru stabilite de catre angajator trebuie sa asigure o imbunatatire a nivelului de protectie a angajatilor si sa fie integrate in toate activitatile unitatii respective, la toate nivelurile ierarhice”.

- Art. 31 din N.G.P.M. stabileste ca prima atributie a personalului din cadrul serviciului de securitate a muncii evaluarea riscurilor: „Atributiile personalului din serviciul de securitate a muncii sunt:

- sa asigure evaluarea riscurilor de accidentare si imbolnavire profesionala la locurile de munca, precum si sa reevalueze riscurile ori de cate ori sunt modificate conditiile de munca si sa propuna masurile de prevenire corespunzatoare, ce vor alcatui programul anual de protectie a muncii; evaluarea riscurilor presupune identificarea tuturor factorilor de risc de accidentare si imbolnavire profesionala si determinarea nivelului de risc pe loc de munca si unitate”.

- Angajatorul are obligatia generala de a asigura starea de securitate si de a proteja sanatatea muncitorilor;

-Evaluarea riscurilor are drept obiectiv sa permita angajatorului adoptarea masurilor de prevenire/protectie adecvate, cu referire la:

- prevenirea riscurilor profesionale;

- formarea muncitorilor;

- informarea muncitorilor;

- implementarea unui sistem de management care sa permita aplicarea efectiva a masurilor necesare.

- Evaluarea riscurilor trebuie sa fie structurata astfel incat sa permita muncitorilor si persoanelor care raspund de protectia muncii:

-sa identifice pericole existente si sa evalueze riscurile asociate acestor pericole, in vederea stabilirii masurilor destinate protejarii sanatatii si asigurarii securitatii muncitorilor, in conformitate cu prescriptiile legale;

-sa evalueze riscurile in scopul selectarii optime, in cunostinta de cauza, a echipamentelor, substantelor sau preparatelor chimice utilizate, precum si a amenajarii si a organizarii locurilor de munca;

-sa verifice daca masurile adoptate sunt adecvate;

sa stabileasca atat prioritatile de actiune, cat si oportunitatea de a lua masuri suplimentare, -ca urmare a analizei concluziilor evaluarii riscurilor;

-sa confirme angajatorilor, autoritatilor competente, muncitorilor si/sau reprezentantilor acestora ca toti factorii relevanti, legati de procesul de munca, au fost luati in considerare;

- Planul de securitate si sanatate se va afla in permanenta pe santier pentru a putea fi consultat, la cerere, de catre inspectorii de munca, inspectorii sanitari, membrii comitetului de securitate si

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

sanatate in munca sau de reprezentantii lucratorilor, cu raspunderi specifice in domeniul sanatatii si securitatii.

- Planul de securitate si sanatate va fi pastrat de catre managerul de proiect timp de cinci ani de la data receptiei finale a lucrarilor.
- Contractorul are obligatia, ca pe intreaga perioada de executie a lucrarilor, sa respecte prevederile privind asigurarea protectiei muncii, in conformitate cu Regulamentul pentru protectia muncii si igiena in constructii, care a intrat in vigoare prin Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 si 90/12.07.1996. emis de MLPTL.
- Prevederile acestui regulament sunt obligatorii pentru lucrarile de constructie si instalatiile aferente, pentru instalarea echipamentului tehnologic si pentru folosirea echipamentului de constructie.
- Pentru a preveni accidentele trebuie respectate urmatoarele reglementari:
 - Normele specifice de protectia muncii pentru exploatarea si intretinerea drumurilor si podurilor, aprobate prin Ordinul MMPS nr. 357/1998;
 - Norme republicane de protectia muncii aprobate prin ordinul MMPS nr. 34/1997 si 60/1997;
 - Norme privind protectia muncii in constructii si lucrari de montare, Aprobate de Ministerul Industriilor si Constructiilor, ordinul nr. 1233/d/1980;
 - Normativul 17-2002 pentru joasa tensiune;
 - Normativul PE 107-95 pentru retele de cabluri electrice de joasa si medie tensiune;
 - Legea nr. 319/2006 Legea securitatii si sanatatii in munca;
 - Ordinul MMPS 578-1996 si Ordinul MS 5840-1996 Norme generale de protectia muncii.
 - Ordinul MMPS 275-2002 Norme specifice de protectia muncii pentru transportul si distributia energiei electrice.
 - Ordinul MMPS 153-2002 Lista standardelor romane privind asigurarea securitatii utilizatorilor de echipamente electrice de joasa tensiune.
 - Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor si dotarea unitatilor MTTC cu echipamente tehnice de stingere a incendiilor.
- Constructorul va respecta Normele de protectie a muncii specifice activitatii de constructii-montaj pentru constructii feroviare, rutiere si navale aprobate conform Ordinului nr. 9/26.06.1992 de catre Ministerul Transporturilor. De asemenea, se vor mai respecta:
 - NGPM-1996 – Norme generale de protectie a muncii. Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii;
 - Ordinul 9/H-1993 MLPAT – Regulament privind protectia muncii si igiena muncii in constructii;
 - Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrari geotehnice de excavatii, fundatii, terasamente, nivelari si consolidari de teren (MMPS);
 - Norme specifice de securitate a muncii pentru manipularea, transportul prin purtare si cu mijloace mecanice si depozitarea materialelor (MMPS);
 - Norme specifice de securitate a muncii pentru excavatii si constructii subterane (MMPS).

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Privitor la prevenirea și stingerea incendiilor, constructorul este obligat să respecte cele înscrise în Ordinul M.I. nr. 775/1998 – Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor precum și cele din normativul C 300-1994 – Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

2.2.6. Masuri pentru protectia mediului la lucrarile de drumuri.

Se vor respecta:

- Ordonanta de urgenta nr.195/2005 privin protectia mediului
- H.G. 321/2005 evaluarea si gestionarea zgomotului ambiental
- Legea 137/1995 Legea privind protectia mediului
- Legea 294/2003 cu completari la Legea 137/1995

SURSE DE POLUANTI SI PROTECTIA FACTORILOR DE MEDIU

Prin proiectul propus se doreste imbunatatirea condițiilor de circulație rutiera, si implicit sporirea confortului rutier pe acest drum.

Solutiile alese pentru modernizarea infrastructurii rutiere, tin seama atat de normele de calitate in constructii, cat si de impactul asupra mediul antropic, conditiile structurale ale solului de fundatie si de nevoile societatii in continua dezvoltare.

Protectia calitatii apelor

Prezenta apelor de suprafata strict in zona de interventie rurala este redusa. In aria limitrofa zonei de interventie rurala singura apa de suprafata ce ar putea fi poluata este paraul Jilt, inasa numai accidental.

In ceea ce priveste potentialul de poluare a apei freatic, acesta este foarte redus, avand in vedere adancimile mari la care se afla panza freatica functie de grosimea sedimentelor si de caracteristicile geomorfologice ale zonei.

Singura sursa potentiala de poluare a acviferelor este reprezentata de scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianti de la utilajele care vor fi folosite pentru executia lucrarilor .

Pentru reducerea unor astfel de riscuri, reviziile si reparatiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor si specificatiilor tehnice la sediul antreprenorului care va contracta aceste lucrari, iar alimentarea cu combustibil se va face numai in zone special amenajate acestui scop.

Pentru asigurarea unor conditii normale de lucru, sub aspectul protectiei mediului, precum si pentru reducerea la minim a posibilitatilor de poluare a acviferelor, se vor adopta urmatoarele masuri:

- intretinerea utilajelor, schimbul de ulei si alimentarea cu motorina a acestora se vor face numai de catre personal instruit astfel incat sa previna imprastierea produselor petroliere;
- alimentarea cu combustibili, schimbul de ulei si reparatiile curente se vor efectua numai pe platformele betonate special amenajate.

Protectia aerului

Impactul asupra aerului este determinat de noxele rezultate prin arderea combustibilului in timpul functionarii utilajelor. Aceasta sursa generatoare de substante poluante se incadreaza in categoria surselor de poluare mobile, privind protectia atmosferei.

Ca noxe, se degaja pulberi, SO₂, NO_x si CO- cu efect local, neafectand zonele invecinate.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Compozitia aerului atmosferic va fi afectata de transportul materialelor ca urmare a folosirii autovehicule de mare tonaj, de lucrarile de decapare, frezare si scarificare.

Acestea pot contribui depasirea concentratiilor maxime admisibile (CMA) de pulberi in suspensie, SO₂, NO₂, CO, Pb, stabilite prin STAS 12574-87, privind conditiile de calitate a aerului din zonele protejate si Normativului privind stabilirea valorilor limita, a valorilor de prag si a criteriilor si metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot si oxizilor de azot, pulberilor in suspensie (PM₁₀ si PM_{2,5}), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon si ozonului in aerul inconjurator.

Depasiri ale concentratiilor maxime admisibile stabilite prin STAS 12574-87 si Normativului privind stabilirea valorilor limita, a valorilor de prag si a criteriilor si metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot si oxizilor de azot, pulberilor in suspensie, plumbului, benzenului, monoxidului de carbon si ozonului in aerul ,vor fi favorizate a se produce in orele in care lucrarile la carosabil vor coincide cu orele de varf ale circulatiei rutiere.

Chiar si asa, (luand in calcul predictiile cele mai defavorizante) raza de influenta *a* posibilei pane de poluare va fi mica, conditiile geomorfologice si climatice favorizand dispersia acesteia.

Conform celor prezentate anterior, impactul pe amplasamentul analizat asupra factorului de mediu aer, este mediu si consta in generarea unor emisii la arderea combustibililor utilizati la motoarele utilajelor si din antrenarea prafului, in principal pe drumurile in lucru, din lucrarile de frezare si scarificare, decapare a solului si procesul de turnare a asfaltului. Pentru asigurarea unor conditii normale de lucru, sub aspectul protectiei mediului, precum si pentru reducerea la minim *a* efectelor agentilor poluanti asupra mediului, se recomanda ca intretinerea utilajelor, reparatia si revizuirea acestora sa se faca conform cartii tehnice a utilajului.

Protectia împotriva zgomotului si vibrațiilor

Zgomotul si vibratiile se vor intensifica ca urmare a traficului auto a autovehiculelor de mare tonaj in circulatia lor cotidiana.

Posibilitatile crearii unor stari de disconfort pentru populatia din zona ca urmare *a* zgomotelor si vibratiilor produse de activitatea proiectata sunt reale, ca urmare *a* desfasurarii acesteia in intravilanul localitatii.

Zgomotele si vibratiile sunt cauzate de activitatile utilajelor.

Pentru mentinerea unui nivel al zgomotelor si vibratiilor cat mai redus se recomanda ca intretinerea utilajelor, reparatia si revizuirea acestora sa se faca conform cartii tehnice *a* utilajului.

De asemenea, utililajele folosite trebuie sa respecte legislatia privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu, produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor.

Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie sa aibe aplicat in mod vizibil, lizibil si de nesters marcajului european de conformitate CE insotit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

Nivelul de putere acustica garantat al echipamentelor, nu trebuie sa depaseasca nivelul admisibil de putere acustica.

De asemenea, se recomanda ca nivelul de zgomot exterior pe strazi sa se incadreze in STAS 10009-88, privind acustica in constructii - acustica urbana.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Posibilitatile de creare a unor stari de disconfort pentru populatia din zona ca urmare a zgomotelor si vibratiilor produse de activitatea proiectata sunt medii, avand in vedere amplasarea lucrarilor in interiorul localitatii.

Trebuie luat in considerare totusi, contributia substantiala, la zgomotul si vibratiile de fond produse produse in zona in care se vor desfasura lucrarile, de traficul auto cotidian si activitatile industriale si agricole locale.

De asemena, trebuie mentionat ca eventualele depasiri ale nivelului de zgomot pe drumurile pe care se vor desfasura lucrarile, nu vor avea intensitate constanta pe tot parcursul zilei de lucru, functie de faza de lucru in care se afla drumul respectiv. Prin urmare vor exista intervale orare, in cursul unei zile de lucru, cand nivelul de zgomot va fi putin influentat de lucrarile din cadrul prezentului proiect.

Protectia împotriva radiatiilor

Pentru desfasurarea activitatii nu este necesara utilizarea sau stocarea substantelor radioactive.

Protectia solului si a subsolului

Sursele posibile de poluare si degradare a solului si subsolului sunt in principal urmatoarele:

- scurgerile accidentale de combustibili si lubrifianti la alimentarea utilajelor sau la executia lucrarilor de revizii, reparatii;
- scurgerile accidentale de vopsele utilizate la marcarea drumurilor;
- excavatiile realizate;
- deseurile solide (deseuri menajere, piese uzate, etc.)

Avand in vedere faptul ca lucrarile presupun modernizarea infrastructurii rutiere existente si nu extinderea acesteia , impactul asupra solului si subsolului este minim.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Avand in vedere slaba reprezentare a retelei hidrografice in amplasamentul analizat, impactul proiectului asupra faunei si florei acvatice este nesemnificativ. Doar accidental pot fi deversate substante poluante in pararul Raznic la interventia asupra drumurilor proiectate.

In ceea ce priveste impactul asupra ecosistemelor terestre si acesta este minim in conditiile in care asupra elementelor biotice omul a intervenit intratat incat acestea au fost aproape in totalitate si ireversibil modificate.

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

In timpul executarii lucrarilor singurele surse de disconfort pentru asezarile umane sunt posibile depasiri ale nivelului admisibil de zgomot si vibratii generate de utilitatile in lucru.

Totusi acestea vor fi intermitente si pentru o perioada scurta de timp, functie de complexitatea lucrarilor.

La terminarea lucrarilor impactul asupra componentei sociale va avea puternice caractere pozitive: drumuri modernizate.

Toate acestea vor avea ca efect fluidizarea traficului auto, cresterea sigurantei pietonilor si a conducatorilor auto, imbunatatirea aspectului general al localitatii.

Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Deseuri menajere

Deseurile menajere se vor colecta si se vor depozita temporar intr-un loc special amenajat, in tomberoane/containere cu capac si vor fi transportate si depozitate la groapa de gunoi a localitati, ori de cate ori este nevoie.

Muncitorii pot depozita deseurile solide provenite din activitatile de constructie cu impact asupra depozitelor de deseuri in pubele. Aceseta ulterior vor fi colectate de firmele specializate cu care Consiliul Local are semnat contract de prestari servicii.

Deseurile menajere produse de pesonalul santierului, cum ar fi: hartie, plase, plastic, sticle, desuri alimentare, vor fi depozitate in containere, fiind evaluate la 0,3 kg/persoana/zi, asa ca 100 de persoane vor produce 30 kg/ zi de deseuri. Persoanele care se ocupa de rampa de gunoi o vor goli periodic. La sfarsitul saptamanii, locurile de munca vor fi curatate timp de 2 ore si deseurile vor fi indepartate. Deseurile care ar putea fi refolosite (pungi) vor fi stranse separat si refolosite.

Deseurile toxice si periculoase

Sunt carburantii (benzina), lubrifiantii si acidul sulfuric, necesare unei bunie functionari a utilajelor.

Operatiunile de intretinere a sectorului de drum implica unele game de materiale care pot fi considerate toxice si periculoase. Cele mai folosite produse sunt:

- gaz, petrol, combustibil folosit pentru echipament si vehicule de transport;
- benzina;
- lubrifianti (uleiuri, parafina);
- vopsele, diluant - folosite pentru lucrarile de intretinere si protectie a marcajelor rutiere.

Realimentarea cu carburanti se va face dupa fiecare sesiune de lucru in ateliere autorizate, unde se vor schimba de asemenea uleiurile hidraulice si de transmisie.

Deseuri tehnologice

Se estimeaza ca vor rezulta urmatoarele tipuri de deseuri tehnologice:
deseuri inerte reprezentate de materialul rezultat in urma excavatiilor

- efectuate pentru realizarea retelelor edilitare si strazilor;
- deseuri metalice constituite din piese de schimb etc. rezultate din activitatea de intretinere.

Deseuri inerte provin din:

- sistematizarea verticala a drumurilor, decaparea pamantului pe ampriza tuturor drumurilor propuse, pentru realizarea terasamentelor;

Conform legislatiei privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, deseurile rezultate de la obiectivul analizat se clasifica astfel:

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Codul deșeurii	Denumirea deșeurii
17	Deseuri din constructii si demolari (inclusiv pamant excavat din amplasamente contaminate)
17 01	Beton, caramizi, tigle si materiale ceramice
17 01 01	Beton
17 01 02	Caramizi
17 04	Metale (inclusiv aliajele lor)
17 04 01	Cupru, bronz, alama
17 04 02	Aluminiu
17 04 03	Plumb
17 04 04	Zinc
17 04 05	Fier si otel
17 04 06	Staniu
17 04 07	Amestecuri metalice
17 04 11	Cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10
17 05 04	Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03
17 06 04	Materiale izolante, altele decat cele specificate la 17 06 01 si 17 06 03

Conform legislatiei in vigoare materialul rezultat din activitatea de decapare / excavare se incadreaza in categoria deșeurilor nepericuloase.

Deseuri metalice

In cadrul amplasamentului analizat, orice deseu metalic provenit de la amenajarea santului si acceselor va fi depozitat in locuri special amenajate in acest sens, container transportabil sau platforma.

Nu vor fi depozitate deseuri metalice provenite de la reparatiile utilajelor, acestea urmand a se efectua la sediul firmei, in locuri special amenajate, destinate activitatii de intretinere a instalatiilor, utilajelor.

Investitorul are in vedere verificarea periodica a acestora, la unitati specializate in recuperarea si reciclarea deșeurilor metalice.

Managementul deșeurilor

Terenul vegetal va fi adunat separat si utilizat la reabilitarea spatiilor verzi existente sau la crearea unora noi.

Deseurile reciclabile se vor colecta si valorifica conform prevederilor legislatiei in vigoare. Recomandarile din perioada de constructie referitoare la managementul reziduurilor solide provenite din activitatile de lucru sunt:

- depozitele de reziduuri de la constructia terasamentelor trebuie refolosite dupa un screening;
- reziduurile inerte ramase vor fi transportate catre terenurile existente unde se vor asigura lucrari de fertilizare. Ca alternativa, reziduurile pot fi folosite ca material de acoperire in depozitele de reziduuri urbane (municipale) pentru a reduce emisiunile in atmosfera si pentru a impiedica accesul oamenilor si al animalelor;
- reziduurile de metale trebuie refolosite pe solutiile electrolite folosite vor fi mai intai neutralizate si apoi puse la dispozitia celor mai apropiate facilitati de reziduuri municipale;

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

- reziduurile petroliere vor fi recuperate si preluate de ramurile PETROM. Singurele deseuri rezultate care necesita un program special de gospodarire, in acord cu reglementarile in vigoare si pe principiile unui management ecologic, sunt cele rezultate din activitatile de intretinere si reparatii a mijloacelor auto si utilitatelor. Aceste tipuri de deseuri se materializeaza in:

- anvelope uzate,
- acumulatori uzati,
- uleiuri de motor,
- piese metalice uzate si inlocuite,
- filtre de ulei.

Activitatea de intretinere a utilajelor (piese metalice uzate, cauciucuri uzate, ulei uzat etc) nu se va executa pe amplasamentul analizat, ci numai la sediul titularului de activitate, in spatii special amenajate. Toate utilajle, autoutilitarele vor fi aduse in amplasamentul analizat in stare normala de functionare, avand efectuate reviziile tehnice.

Depozitarea deseurilor tehnologice se va face numai la sediul unitatii pe platforme betonate pentru recuperarea tuturor scurgerilor susceptibile a produce poluarea solului.

Materialul metalic, rebuturile, rezultate din lucrarile de montare instalatii, vor fi valorificate prin unitati abilitate pentru reciclarea materialelor.

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Pentru desfasurarea activitatii pe amplasament nu este necesara utilizarea sau stocarea de substante toxice sau periculoase.

Monitorizarea mediului

Prin observatii directe se va urmari calitatea aerului, respectiv cantitatea gazelor de esapament si a pulberilor antrenate de utilaje.

Monitorizarea factorilor de mediu, presupune adoptarea urmatoarelor masuri:

monitorizarea factorului de mediu „aerul”:

- urmarirea nivelului de antrenare a pulberilor pe drumurile in care se intervine, in principal in perioadele secetoase ale anului si umectarea periodica a acestora;
- mentinerea masinilor si utilajelor in cadrul parametrilor prevazuti de fabricant si utilizarea in principal a masinilor echipate cu dispozitive cu catalizator;
- monitorizarea emisiilor de pulberi in suspensie, precum, a compusilor de NOx, SOx si COx si a emisiilor de metale grele.

- monitorizarea factorilor de mediu „solul si subsolul”:

- urmarirea activitatii utilajelor din dotare pentru evitarea scurgerilor de produse petroliere care ar afecta proprietatile solului, iar in cazul producerii unor astfel de incidente se vor utiliza substante neutralizante pentru reducerea efectelor negative;

- in perioada de executie se va evita degradarea solului pe suprafete mai mari decat cele necesare, prin asigurarea tehnologiilor celor mai potrivite si prin urmarirea stricta a disciplinei de lucru;

- de asemenea pamantul rezultat din saptura va fi folosit la reabilitarea spatiilor verzi existente sau la crearea unora noi (jardiniere, aliniamente stradale).

- urmarirea randamentului si a efectelor la operatia de excavare si rambleiere;

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

- monitorizarea functionarii autobetonierelor, precum si a celorlalte utilaje din santier pentru prevenirea scurgerilor accidentale de ciment si a altor materiale folosite la executia investitiei; monitorizarea acestor echipamente in timpul fazei de constructie este obligatorie.

monitorizarea factorului de mediu „biodiversitate”:

- se va urmari ca lucrarile sa se desfasoare pe o suprafata cat mai redusa posibil, astfel incat afectarea ecosistemul zonei sa fie diminuada cat mai mult si redusa in limitele stabilite prin proiect;

- monitorizarea factorului de mediu „apa”:

- determinarea indicatorilor privind calitatea apelor pluviale (in special „ materii totale in suspensie " si „produse petroliere ") si incadrarea lor in limitele impuse de normele si normativele tehnice in vigoare;

- evacuarea corespunzatoare a resturilor de ulei si alte lichide;

- evacuarea corespunzatoare a apei folosita pe santier.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Vegetatia din lungul caii rutiere

Vor fi monitorizate dezvoltarea, starea si aspectul vegetatiei de-alungul drumului.

Ape uzate si scurgeri de ape pluviale

Santurile si rigolele drumului vor fi inspectate regulat pentru a depista eventuale colmatari si deteriorari, deoarece o functionare necorespunzatoare a sistemului de drenaj afecteaza drumurile si intretinerea acestora. Santurile si rigolele vor fi curatate de de deseurile antrenate de pe suprafata drumului. Deseurile vor fi colectate si depozitate în conformitate cu reglementarile în vigoare.

Securitatea circulatiei rutiere

Ocazional, se vor face verificari ale vitezei de deplasare a vehiculelor. În cazul nerespectarii limitelor de viteza (cu influente asupra zgomotului si emisiilor de poluanti) se vor lua masuri corespunzatoare. Inspectia drumurilor va avea în vedere depistarea semnelor de eroziune a suprafetelor, gropile si alte situatii periculoase care necesita intretinere.

Pe toata perioada de executie a lucrarilor se vor respecta prevederile urmatoarelor acte normative:

- OUG 195/2005 - privind protectia mediului, aprobata prin Legea nr. 265/2006 si modificata si completata prin OUG 164/2008;

- HG 1213/2006 - privind stabilirea procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice si private;

- Ordin 860/2002 - pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si de emitere a acordului de mediu

2.2.7. Documente de referinta (legi, acte normative, reglementari tehnice, standarde):

HG nr 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, executiei lucrurilor si a constructiilor;

Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii;

HG nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii;

NP 074-2007 - Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii- Intocmirea si

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

verificarea documentatiilor geotehnice pentru constructii;

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

STAS 863 - Lucrari de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescriptii de proiectare.

STAS 1243 - Teren de fundare. Clasificarea si identificarea pamanturilor.

STAS 1913 - Teren de fundare.

SR EN 13242:2013 Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare in lucrari de inginerie civila si in constructia de drumuri.

STAS 6400 - Lucrari de drumuri. Straturi de baza si de fundatie. Conditii tehnice generale de calitate.

SR 179 - Lucrari de drumuri. Macadam. Conditii tehnice generale de calitate

STAS 10796/2 - Constructii anexe pentru colectarea si evacuarea apelor, rigole, santuri si casiuri. Prescriptii de proiectare si executie.

STAS 10796/3 - Constructii pentru colectarea apelor. Drenuri de asanare. Prescriptii de proiectare si amplasare.

STAS 10796/1 - Constructii anexe pentru colectarea si evacuarea apelor. Prescriptii generale de proiectare.

NE 012 - Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat.

Ordinul MT nr. 43/1998 - Norme privind incadrarea in categorii *a* drumurilor de interes national

Ordinul MT nr. 45/1998 - Norme tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor.

Ordinul MT nr. 46/1998 - Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice.

Ordinul MT/MInr. 411/1112/2000, publicat in MO 397/24.08.2000 – Norme metodologice privind conditiile de inchidere *a* circulatiei si de instruire *a* restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului.

SR 1848/1-2008 - Siguranta circulatiei. Indicatoare rutiere. Clasificare, simboluri si amplasare.

SR 1848/2-2008 - Siguranta circulatiei. Indicatoare rutiere. Prescriptii tehnice.

SR 1848/3-2008 - Siguranta circulatiei. Indicatoare rutiere. Scriere, mod de alcatuire.

SR 1848/7-2004 - Siguranta circulatiei. Marcaje rutiere.

2.2.8. Condiții postutilizare, exploatare și întreținere

Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Întreținerea sistemelor de colectare si evacuare a auelor pluviale cade în sarcina Consiliului Local Saulesti, în a cărui administrare se află. Activitatile de intretinere si reparare a drumurilor constau in:

- **Lucrari de intretinere** – lucrari de interventie ce se executa in tot timpul anului, pentru asigurarea conditiilor tehnice necesare scurgerii apelor pluviale si asigurarea accesului cetatenilor la proprietati, precum si mentinerea patrimoniului public stradal in stare permanenta de curatenie

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

si aspect estetic corespunzator. Lucrarile de intretinere au caracter permanent executandu-se in tot cursul anului pe intreaga retea stradala.

- **Lucrari de reparatii** - lucrari fizice de interventie care au ca scop compensarea partiala sau totala a uzurii fizice sau morale a sistemelor de colectare si evacuare a apelor pluviale si acceselor la proprietati, produsa ca urmare a exploatarii normale sau a actiunii agentilor de mediu . Lucrarile de reparatii pot fi : reparatii curente si reparatii capitale . Lucrarile de reparatii curente se executa periodic in scopul compensarii partiale sau totale a uzurii sau degradarii elementelor componente . Aceste lucrari asigura, dupa caz, imbunatatirea , repararea sau inlocuirea elementelor care au suferit deteriorari, in cazul in care nu mai pot fi remediate prin lucrari de intretinere. Lucrarile de reparatii capitale reprezinta complexul de lucrari care se executa la intervale mai mari de timp (sfarsitul unei durate normale de functionare) in scopul compensarii totale a uzurii fizice si morale. In cadrul lucrarilor de reparatii capitale se cuprinde si refacerea la parametrici initiale sau la un nivel tehnic superior, cu ocazia introducerii de instalatii tehnico-edilitare subterane.

Interventii de urgenta - lucrari necesare in cazul avariilor la retelele edilitare sau ca urmare a calamitatilor naturale sau accidentelor. Interventiile accidentale sunt generate de cauze neprevazute si ca urmare sunt lucrari neplanificate. Din aceasta categorie fac parte : eliminarea degradarilor provocate de accidente de circulatie, interventiile la retelele edilitare, lucrari de restabilire urgenta a circulatiei intrerupta de calamitati naturale . Aceste lucrari se realizeaza din punct de vedere tehnic in mod asemanator cu lucrarile de reparatii capitale sau reparatii curente.

Stabilirea tipurilor de lucrari de intretinere sau reparatii

Tipurile de lucrari de intretinere sau reparatii , volumul lucrarilor si fondurile necesare executiei acestora se vor stabili in functie de :

- intensitatea traficului;
- starea tehnica a drumurilor si a constructiilor aferente lor, ca urmare a efectuarii masuratorilor tehnice, a reviziilor si inspectiilor;
- Strategia si politicile de intretinere adaptate in functie de ipotezele bugetare avute in vedere;
- Normativele specifice fiecarei activitati .

Lucrarile si serviciile privind intretinerea curenta a drumurilor publice se impart in :

- intretinerea curenta pe timp de vara,
- intretinerea curenta pe timp de iarna .

Lucrarile de intretinere pe timp de vara cuprind trei categorii de lucrari si anume:

Intretinerea comuna tuturor drumurilor:

- asigurarea scurgerii apelor din zona drumului , precum si prevenirea efectelor inundatiilor care cuprinde : asigurarea pantelor in profil transversal si longitudinal din zona drumului intretinerea santurilor si rigolelor, curatirea santurilor si rigolelor, a canalelor si a podetelor, decolmatarea santurilor si rigolelor;
- intretinerea curenta a podetelor.

Planificarea lucrarilor de intretinere si reparatii ale strazilor

La planificarea lucrarilor privind intretinerea si repararea drumurilor/strazilor, podurilor de sosea si a anexelor aferente lor, se va tine seama de urmatoarele principii de baza:

- evitarea dispersarii fondurilor alocate;

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

- crearea unor legaturi continue prin asigurarea unei retele corespunzatoare de drumuri;
- acordarea prioritatii in sensul executarii in prima urgenta a lucrarilor accidentale;
- alegerea solutiilor obtine de reparatii;
- respectarea normelor tehnice specifice fiecarei activitati inclusiv norme de protectia muncii.

Se va avea in vedere ca in cazul unui buget restrictiv, strategia de executie a lucrarilor de intretinere sa utilizeze strategia de tip curativ cand se executa lucrari punctuale, functie de degradarile ce apar.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Ofertanții lucrărilor de construcții au deplină libertate de a-și prevedea în ofertă propriile consumuri și tehnologii de execuție, cu respectarea cerințelor calitative și cantitative prevăzute în Proiectul tehnic, în Caietele de sarcini și în alte acte normative în vigoare, care reglementează execuția lucrărilor.

Astfel, s-au întocmit listele de cantități conform “Indicatoarelor de norme de deviz seria 1981”. Acestea sunt necesare pentru descrierea lucrărilor, a condițiilor de măsurarea lucrărilor, a evaluării resurselor necesare, a consumurilor specifice de materiale, manoperă și utilaje, în vederea realizării într-un cadru unitar al tuturor ofertelor. Listele de cantități au fost realizate pentru a cuantifica lucrările necesare realizării investiției, deseori folosindu-se articole asimilate care nu corespund din punct de vedere al consumurilor tehnologiilor și materialelor existente.

În acest sens la realizarea ofertei trebuie să se aibă în vedere proiectul tehnic, detaliile de execuție, și caietele de sarcini.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

IV. CAIETE DE SARCINI

CAIET DE SARCINI

4.1 SANTURI BETONATE

CAPITOLUL I GENERALITĂȚI

Prezentul caiet de sarcini se referă la executarea și recepția lucrărilor de dispozitive de scurgere și evacuare a apelor de suprafață pentru investiții „**Betonare santului de scurgere a apelor pluviale și amenajarea acceselor către proprietăți pe DJ661: km 19+380-km 20+616 , sat Bibesti, comuna Saulesti, jud Gorj** “ și cuprinde condițiile tehnice și de calitate pe care trebuie să le îndeplinească materialele folosite.

CAPITOLUL II MATERIALE FOLOSITE

CIMENTURI

Cimenturile pentru mortare și betoane vor fi conform prescripțiilor și standardelor în vigoare în România.

La prepararea betoanelor și mortarelor se va utiliza tipuri de ciment care să corespundă condițiilor tehnice de calitate conform SR EN 197-1

Domeniul de aplicare a acestor tipuri de ciment la lucrările expuse la îngheț - dezgheț în stare saturată cu apă cum este cazul dispozitivelor pentru scurgerea apelor de suprafață .

Condițiile tehnice de recepție, livrare și control ale cimentului trebuie să corespundă prevederilor standardelor respective.

În timpul transportului de la fabrică la șantier (sau depozit intermediar), manipulării și depozitării pe șantier, cimentul va fi ferit de umezeală și impurificări cu corpuri străine. Depozitarea cimentului se va face numai după constatarea existenței certificatului de calitate. Durata de depozitare a cimentului nu va depăși 45 de zile de la data livrării de către producător. Cimentul rămas în depozit un timp mai îndelungat nu va putea fi întrebunțat decât după verificarea stării de conservare a rezistențelor mecanice la 2(7) zile. Cimenturile care vor prezenta rezistențe mecanice inferioare limitelor prescrise mărcii respective, vor fi declassate și utilizate corespunzător. Cimentul care se constată că s-a alterat se va evacua fiind interzis a fi utilizat la prepararea betoanelor sau a mortarelor. Evacuarea lui se va face pe cheltuiala Antreprenorului.

AGREGATE

Pentru prepararea mortarelor și a betoanelor de ciment se agregatele vor respecta prevederile SR EN 12620 : 2013 și SR EN 13139: 2013.

Agregatele trebuie să provină din roci stabile, nealterabile la aer, apă sau îngheț; se interzice folosirea agregatelor provenite din roci alterate.

Agregatele trebuie să fie inerte și să nu conducă la efecte dăunătoare asupra cimentului folosit la prepararea betonului sau mortarului.

Nisipul trebuie să fie aspru la pipăit. Nisipul mare se va putea folosi numai pe bază de prescripții speciale Agregatele se vor aproviziona din timp în depozite pentru a asigura

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

omogenitatea și constanta calității acestor materiale. Aprovizionarea se va face numai după ce analizele de laborator au arătat că acestea sunt corespunzătoare.

Depozitarea se va face pe platforme amenajate separat pe sorturi și păstrate în condiții care să le ferească de impurificare.

APĂ

Apa utilizată la prepararea betoanelor și mortarelor poate să provină din rețeaua publică sau altă sursă dar în acest din urmă caz, trebuie să îndeplinească condițiile tehnice prevăzute în SR EN 1008 . Verificarea se va face de către un laborator de specialitate la începerea lucrărilor. În timpul utilizării pe șantier se va evita ca apa să se polueze cu detergenți, materii organice, uleiuri vegetale, argile, etc.

CAPITOLUL III EXECUȚIA LUCRĂRILOR

PICHETAREA LUCRARILOR

Pichetarea lucrărilor constă în materializarea axei și limitele fundațiilor sau a amprizelor lucrărilor, în funcție de natura acestora, legate de axul pichetat al drumului precum și implementarea unor repere de nivelment în imediata apropiere a lucrărilor.

Pichetarea se face de către antreprenor pe baza planurilor de execuție pe care le va respecta întocmai și se aprobă de către inginer consemnându-se în registrul de șantier.

EXECUȚIA SĂPĂTURILOR

Săpăturile pentru fundații vor fi efectuate conform desenelor de execuție, cu respectarea strictă a cotei, pantei și a profilului din planșele cu detalii de execuție (lățimea fundului, înălțimea și înclinarea taluzelor) precum și a amplasamentului acestora față de axul drumului sau de muchia taluzelor în cazul șanțurilor de gardă. Săpăturile vor fi executate pe cât posibil pe uscat. Pământul rezultat din săpătură va fi evacuat și pus în depozitul stabilit de Beneficiar.

PREPARAREA BETONULUI

Betonul va fi fabricat mecanic prin amestecul simultan al tuturor constituenților în malaxorul betonierei. Agregatele vor fi introduse în betonieră în ordinea următoare:

- agregatele cu cele mai mari dimensiuni
- cimentul
- nisipul
- agregatele cu cele mai mici dimensiuni
- apa.

Duratele minimale ale malaxării corespund următoarelor numere de tururi:

- malaxor cu axa verticală 10 tururi
- malaxor cu axa orizontală 20 tururi
- betonieră cu axa orizontală 20 tururi
- betonieră cu axa înclinată 30 tururi

Duratele maximale nu trebuie să depășească de 3 ori duratele minimale.

PUNEREA ÎN OPERĂ A BETONULUI

Betonul va fi pus în operă înainte de a începe priza, inginerul va fixa un interval maxim de timp pentru punerea în operă a betonului după fabricare. Betonul care nu va fi pus în operă în

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

intervalul stabilit sau la care se va dovedi că a început priza, va fi îndepărtat din șantier. Betonul trebuie să fie ferit de segregării în momentul punerii în operă.

La reluarea betonării, suprafața betonului întărit este ciupită dacă este cazul și bine curățată. Suprafața este abundant udată astfel ca vechiul beton să fie saturat înainte de a fi pus în contact cu betonul proaspăt.

Paramentele necofrate trebuie să prezinte formele și pozițiile prevăzute în desenele de execuție. Ele vor fi reglate și finisate în timpul turnării fără aport de beton după începerea prizei și fără aport de mortar.

Antreprenorul va trebui să ia măsurile necesare pentru ca temperatura betonului în cursul primelor ore să nu depășească 35°C un număr de precauțiuni vor fi luate în acest sens:

- temperatura cimentului nu trebuie să depășească 40 °C;
- utilizarea apei reci;
- evitarea încălzirii agregatelor la soare prin acoperire;
- protecția betonului proaspăt turnat împotriva insolației.

Dacă aceste precauțiuni nu permit să se mențină temperatura betonului sub 35°C, Beneficiarul va întrerupe betonarea.

După terminarea prizei, suprafețele de beton se tratează prin stropire cu apă. Beneficiarul va stabili durata tratării pentru fiecare parte a lucrării în funcție de calitatea betonului și condițiile climatice.

ÎNCERCAREA ȘI CONTROLUL BETOANELOR

Pentru controlul rezistențelor la lucrările importante de betoane va fi prelevat pentru fiecare parte din lucrarea în execuție, la ieșirea din betonieră un minim de 12 probe în vederea următoarelor încercări:

	la 7 zile	la 28 zile
- compresiune	3	3
- întindere	3	3

Dacă încercările la 7 zile conduc la rezistențe inferioare, Inginerul va trebui să oprească lucrările de betonare, convenindu-se pentru ameliorarea calităților materialelor. Rămâne la latitudinea Inginerului de a decide dacă lucrarea astfel executată poate fi acceptată sau trebuie consolidată sau modificată. El poate subordona acceptării sale lucrarea sau părți ale acesteia cu o refacere la un cost total care poate să atingă 20%.

Dacă rezistențele obținute la 28 de zile sunt considerate neacceptabile, Inginerul va putea să ordone demolarea lucrării sau o parte a acesteia pe cheltuiala Antreprenorului.

Consistența betoanelor va fi măsurată cu conul lui Abrams. Ea va trebui să se situeze între 0,8 - 1,0 din tasarea obținută cu betonul de probă corespunzător. În caz contrar, cantitatea de apă va fi modificată pentru a reveni la tasarea de referință.

AMENAJAREA SANTURILOR

Dimensiunile și forma șanțurilor și rigolelor sunt cele indicate în proiectul de execuție, stabilitate de la caz la caz în funcție de relief, debit și viteza apei, natura terenului, mijloacele de execuție, condițiile de circulație pentru evitarea accidentelor.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Extrem de important este să se respecte cotele și pantele proiectate. Panta longitudinală minimă va fi:

- 0,25 % în teren natural
- 0,1% în cazul șanțurilor și rigolelor pereate

Protejarea șanțurilor și rigolelor este obligatorie în condițiile în care panta lor depășește panta maximă admisă pentru evitarea eroziunii pământului

PEREU DIN BETON TURNAT PE LOC

Peste terenul bine nivelat . pe un strat de nisip se toarna stratul de beton C25/30 în grosimea prevăzută în proiect pe tronsoane de 1,50 m cu rosturi de 2 cm. La prepararea betonului se vor respecta prevederile CP012-1 Cod de practica pentru producerea betonului.

Betonul turnat trebuie protejat împotriva soarelui sau a ploii începând din momentul când începe priza prin acoperire și după ce priza este complet terminată prin stropire cu apă, atât cât este nevoie, în funcție de condițiile atmosferice.

CAPTOLUL IV

CONTROLUL DE CALITATE

INCERCARI DE CONTROL DE RECEPTIE

Acestea sunt efectuate fie la sfârșitul execuției uneia din fazele lucrării , fie în momentul recepției provizorii a lucrării, in condițiile precizate in tabelul alaturat.

Denumirea lucrării	Natura incercării	Categorია de control			Frecvența
		A	B	C	
Betoane > C8/10	<ul style="list-style-type: none">- studiul compoziției- incercari la compresiune- incercari la intindere	<ul style="list-style-type: none">•••	<ul style="list-style-type: none">•••	<ul style="list-style-type: none">•••	Pentru betoane de clase >C8/10 Pe parti de lucrare
Lucrari de protejare a santurilor, rigolelor si casiurilor	<ul style="list-style-type: none">- amplasamentul lucrarilor- dimensiunile si calitatea lucrarilor- profilul longitudinal, sectiunea si grosimea protejarii		<ul style="list-style-type: none">•••	<ul style="list-style-type: none">•••	La fiecare lucrare

CAPITOLUL V

RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Lucrările privind scurgerea și evacuarea apelor de suprafață vor fi supuse de regulă unei recepții preliminare și unei recepții finale iar acolo unde sunt lucrări ascunse care necesita sa fie controlate si receptionate inainte de a se trece la faza următoare de lucru.

RECEPȚIA PE FAZE

In cadrul recepției pe fază se va verifica dacă partea de lucrare ce se recepționează s-a executat conform proiectului și atestă condițiile impuse de documentația de execuție și prezentul caiet de sarcini. In urma verificărilor se încheie proces verbal pe faze in care se confirmă posibilitatea trecerii execuției la faza imediat următoare.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Recepția pe fază se efectuează de către Inginerul lucrării și Antreprenor, documentul se încheie ca urmare a recepției și poartă ambele semnături.

Recepția pe faze se face în mod obligatoriu la următoarele momente ale lucrării:

-trasarea

-execuția săpăturilor la cote.

Registrul de procese verbale de lucrări ascunse se va pune la dispoziția organelor de control și comisiei de recepție preliminară sau finală.

RECEPȚIA PRELIMINARĂ

La terminarea lucrărilor sau a unor părți din acestea se va proceda la efectuarea recepției preliminare a lucrărilor verificându-se:

- concordanța cu prevederile prezentului caiet de sarcini și proiectului de execuție;
- dacă verificările prevăzute în prezentul caiet de sarcini au fost efectuate în totalitate;
- dacă au fost efectuate recepțiile pe faze și rezultatul acestora;
- condițiile tehnice și de calitate ale execuției precum și constatările consemnate în cursul execuției de către organele de control.

În urma acestei recepții se încheie procesul verbal de recepție preliminară și în care se consemnează eventualele remedieri necesare, termenul de execuție al acestora și recomandări cu privire la modul de ținere sub observație, unde s-au constatat unele abateri față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

RECEPȚIA FINALĂ

La recepția finală a lucrărilor se va consemna modul în care s-au comportat lucrările, dacă au funcționat bine și dacă au fost bine întreținute.

Întocmit,
Ing. Tică Valeria

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

4.2. CAIET DE SARCINI **COFRAJE PENTRU ELEMENTE DIN BETON SI BETON ARMAT**

Prezentul caiet de sarcini se referă la executarea și recepția lucrărilor de cofraje pentru obiectivul „**Betonare santului de surgere a apelor pluviale si amenajarea acceselor catre proprietati pe DJ661: km 19+380-km 20+616 , sat Bibesti, comuna Saulesti, jud Gorj** “și cuprinde condițiile tehnice și de calitate pe care trebuie să le îndeplinească materialele folosite.

GENERALITATI

Cofrajele se vor confectiona din lemn, produse pe baza de lemn sau metal.
Materialul utilizat la confectionarea cofrajului si grosimea acestuia trebuie sa asigure realizarea unei suprafete de beton plane si de calitate ceruta.

Corfajele si sustinerile lor vor fi astfel alcatuite incat sa indeplineasca urmatoarele cerinte:

- sa asigure obtinerea unor elemente cu forma si dimensiunile prevazute in proiect.
- sub actiunea presiunii betonului proaspăt si a incarcarilor ce apar in procesul de executie sa nu permita deformari care sa depasesca abaterile admise pentru elementele ce se toarna.
- sa fie etanse – sa nu permita pierderea laptelui de ciment.
- sa permita o montare si decofrare cat mai simpla.

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Standarde

STAS 7009-79 – Constructii civile industriale si agricole tolerante si asamblari in constructii terminologie .

STAS 8600-79 - Constructii civile industriale si agricole tolerante si asamblari in constructii , sistem de tolerante.

STAS 10265-75 - Tolerante in constructii. Calitatea suprafetelor. Termeni si notiuni de baza.

STAS 10265/1-84 - Tolerante in constructii.Tolerante la suprafete de beton aparent.

STAS 12400/1-85 – Constructii civile si industriale. Performante in constructii. Notiuni si principii generale
STAS 10107/0-90 – Calculul si alcatuirea elementelor din beton, beton armat si beton precomprimat.

Normative

CP 012/1-07 – Normativ pentru executarea lucrarilor de beton si beton armat.

CONDITII DE MONTAJ SI EXPLOATARE

Conditii de montaj

Inainte de inceperea montarii cofrajelor se va proceda la:

- verificarea si receptionarea armaturilor montate
- pregatirea rostului de betonare, respective a suprafetei de beton vechi care urmeaza sa vina in contact cu betonul nou, prin spituire si suflare cu aer comprimat sau spalare cu jet de apa.

Inchiderea cofrajelor pentru stilpi si pereti se va face cu cel mult 24 de ore inainte de betonare si dupa acceptarea de catre diriginta a modului de pregatire a rostului de betonare.

La montarea cofrajelor se vor respecta urmatoarele conditii:

- pozitionarea in plan conform proiectului

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

- asigurarea orizontalitatii si verticalitatii
- asigurarea respectarii dimensiunilor sectiunilor ce se betoneaza;
- asigurarea grosimii prevazute prin proiect pentru stratul de acoperire a armaturilor
- pozitionarea conform proiectului a golurilor si pieselor inglobate.

Conditii de exploatare

Pe parcursul betonarii se va urmari mentinerea etanseitatii si pozitiei initiale a cofrajelor, intrerupandu-se betonarea si adoptandu-se masuri urgente de remediere in cazurile in care acestea se impun.

Dupa decofrare, panourile si piesele de sustinere sau sprijinirile vor fi curatate, indepartandu-se laptele de ciment si beton aderent.

Pentru reducerea aderenței între beton și cofraj și obținerea unor suprafețe de beton corespunzătoare, panourile de cofraj vor fi unse în prealabil cu substanțe de decofrare.

Abateri, tolerante si verificari ale acestora

Abaterile admisibile sunt cele precizate in CP 012-07. PTh

CONTROLUL SI RECEPTIA LUCRARILOR DE COFRAJ

La terminarea executarii cofrajelor se va verifica:

- alcatuirea elementelor de sustinere si sprijinire;
- inchierea corecta a elementelor cofrajelor si asigurarea etanseitatii necesare
- dimensiunile in plan si ale sectiunii transversale
- pozitia cofrajelor in raport cu cea a elementelor corespunzatoare situate la nivelurile inferioare
- corespondenta cotelor cofrajelor, atat in plan cat si ca nivel cu cele din proiect
- orizontalitatea si planeitatea cofrajelor si grinzilor
- verticalitatea cofrajelor, stlpilor si peretilor
- existenta masurilor pentru mentinerea formei cofrajelor si pentru asigurarea etanseitatii lor
- masurile pentru fixarea cofrajelor de elementele de sustinere
- rezistenta si stabilitatea elementelor de sustinere, existenta si corecta montare a contravantuirilor pe cele doua directii, corecta rezemare si fixare a sustinerilor, existenta penelor sau a altor dispozitive de decofrare a talpilor pentru repartizarea presiunilor pe teren , etc.
- existenta in numar suficient a distantierilor
- instalarea conform proiectului a pieselor ce vor ramane inglobate in beton sau care servesc pentru crearea de goluri.

In cazul in care se constata nepotriviri de proiect sau se apreciaza ca neasigurata rezistenta si stabilitatea sustinerilor se vor adopta masurile corespunzatoare.

In urma efectuării verificărilor și măsurilor menționate se va proceda la consemnarea celor constatate într-un proces verbal de lucrări ascunse.

Daca pana la inceputul betonarii intervin unele evenimente de natura sa modifice situatia constatata se va proceda la o noua verificare conform prevederilor mentionate si la incheierea altui proces verbal.

In cursul operatiunilor de decofrare se vor respecta urmatoarele:

- desfasurarea operatiei va fi supravegheata direct de catre conducatorul lucrării;

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

- sustinerile cofrajelor se desfac din zona centrala a deschiderii elementelor si continuand simetric catre reazeme.
- slabirea pieselor de fixare (piese , vincluri, etc.) se va face treptat , fara socuri;
- decofrarea se va face incat sa se evite preluarea brusca a incarcarilor din greutatea proprie a elementului ce se decofreaza;

MASURATORI SI DECONTARI

Cofrajele si sustinerea acestora se masoara si se platesc la mp.

Intocmit,
ing. Tica Valeria

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

4.3. CAIET DE SARCINI **LUCRARI DE BETOANE**

Prezentul caiet de sarcini se referă la executarea și recepția lucrărilor de betoane pentru obiectivul „**Betonare santului de surgere a apelor pluviale si amenajarea acceselor catre proprietati pe DJ661: km 19+380-km 20+616 , sat Bibesti, comuna Saulesti, jud Gorj “** și cuprinde condițiile tehnice și de calitate pe care trebuie să le îndeplinească materialele folosite.

GENERALITATI

Betoanele folosite in realizarea constructiei sunt de marca (clasa) current folosite la noi in tara, raportate la posibilitatile tehnice existente actualmente.

Totusi avand in vedere clasa de importanta ceruta constructiei decurg unele cerinte de calitate care impugn anumite exigente privind calitatea materialelor folosite ce intra in componenta betonului, calitatile betonului realizat, modul de punere in opera si urmarirea lucrarilor de punere in opera.

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Standarde

STAS 790-84 - apa pentru betoane si mortare

SR 3011/1996 - cimenturi cu rezistenta la agresivitatea apelor cu continut de sulfati

STAS 1667- 76 - agregate naturale grele, pentru betoane si mortare cu lianti minerali

STAS 10107/0-90 – Calculul si alcatuirea elementelor din beton, beton armat si beton precomprimat.

STAS 8600-79 - Constructii civile industriale si agricole tolerante si asamblari in constructii , sistem de tolerante.

STAS 10265-75 - tolerante in constructii, calitatea suprafetelor, termeni si notiuni de baza

STAS 10265- 84 - tolerante in constructii, tolerante la suprafete de beton armat

STAS 12400/1-85 – Constructii civile si industriale. Performante in constructii. Notiuni si principii generale

Normative

CP 012/1-07 – Normativ pentru executarea lucrarilor de beton si beton armat.

MATERIALE FOLOSITE LA PREPARAREA BETOANELOR

Ciment

La prepararea betoanelor se va folosi ciment IIA S32.5R ale carui conditii tehnice de receptie si livrare sunt reglementate prin SR 3011/1996, cu acordul proiectantului si conform normativului CP 012/1-07, IIA S32.5R se poate inlocui cu alt tip de ciment.

Depozitarea cimentului la statia de betoane se va face in silozuri. Se va tine obligatoriu evident silozurilor in care a fost depozitat fiecare transport de ciment.

Durata depozitarii in solozurile statiei de betoane nu va depasi 30 de zile de la data expedierii de la furnizor. Daca in mod exceptional se depaseste aceasta durata de depozitare, cimentul in cauza va putea fi utilizat numai cu acordul proiectantului si beneficiarului, si in functie de rezistentele

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

mecanice obtinute conform STAS 227/6-86 , la varste de 2 zile pe probe prelevate (la evacuarea in siloz) cu cel mult 5 zile inainte de acceptarea utilizarii.

Verificarea calitatii cimentului aprovizionat se va face conform prevederilor din anexa I. Darea in consum a fiecarui transport de ciment se va face numai cu avizul laboratorului si in baza rezultatelor incercarilor privind priza, constanta de volum si rezistentele mecanice la varsta de 2 zile.

Agregate

Sorturile de agregate trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice prevazute in STAS 1667-76. Se vor utilize 0-3, 3 -7, 7-16, 16-31 cu specificatiile respective pentru diferitele clase de beton.

Adoptarea altor surse sau sorturi de agregate este admisa numai cu acordul prealabil al proiectantului si beneficiar.

Din punct de vedere al granulozitatii, sorturile de agregate trebuie sa respecte urmatoarele conditii:

- Rest pe ciurul inferior care delimiteaza sortul : max. 10%.
- Trecere prin ciurul superior care delimiteaza sortul : min. 90%.
- pentru sortul 0 -3 mm trecerea prin sita de 1mm trebuie sa fie cuprinsa intre 35 ... 75 %. In cazul in care se constata ca sorturile aprovizionate nu respecta conditiile mentionate, laboratorul va reanaliza proportia dintre diferitele sorturi astfel incat agregatul total sa se inscrie in limitele acceptate, prin prezentul caiet de sarcini.

In asemenea situatii laboratorul va urmari mentinerea constanta a continutului de agregate mai mari de 3mm.

Determinarea se va efectua prin cernerea pe ciurul de 3mm sub jet de apa, a unei cantitati de 10kg beton proaspat si cantarirea in stare umeda a agregatelor ramase pe ciur.

Daca intre doua determinari successive efectuate la interval de 4-3 ore, diferenta este mai mare de 10% se va corecta proportia dintre sorturi.

Sorturile de agregate trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii, in ceea ce priveste continutul de impuritati:

- corpuri straine (animale sau vegetale) nu se admit
- pelicula de argila sau alt material aderent de granulele agregatului nu se admit
- argila in bucati nu se admite
- continutul de mica max. 2%
- continutul de carbune max. 0,5 %.

Continutul de parti levigabile nu va depasi:

- pentru nisip max. 2%.
- pentru pietris max. 0,5%
- pentru agregatul total max. 1%.

Respectarea continutului limita de parte levigabila este strict obligatorie la sursa de aprovizionare, in masura in care este necesar se va recurge la splarea agregatului, reciuire, etc.

Humusul determinat ca solutie NaOH va da o solutie incolora sau galben deschis.

Metodele de verificare a calitatii agregatelor sunt stabilite prin STAS 4606-80.

Pentru cantitatea livrata in cadrul unui transport furnizorul este obligat ca odata cu documentul de expeditie sa trimita si certificatul de calitate cu rezultatele determinarilor efectuate.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Laboratorul executantului este obligat sa examineze datele inscrise in certificatul de calitate. Daca acestea garanteaza calitatea agregatului, laboratorul va proceda in continuare la verificarile prevazute la anexa, daca nu transportul va fi refuzat.

In timpul transportului de la furnizor si depozitarii la statia de betoane avand asigurata evacuarea rapida a apei rezultate din precipitatii sau stropirea agregatelor. Laboratorul executantului are obligatia de a efectua verificarea conditiilor de calitate pentru fiecare sort de agregat, la aprovizionarea acestuia, se vor efectua verificari pentru:

- corpuri straine
- argila in bucati
- parte levigabila
- granulozitate
- forma granulelor (pentru pietris si criblura).

Determinarea se va face pentru fiecare lot aprovizionat dar cel putin o proba pentru fiecare 200 m³. Daca rezultatele se inscriu in conditiile prevazute, agregatul se va da in consum, daca nu, se va interzice utilizarea lui, iar in termen de 48 de ore se va sesiza furnizorul si beneficiarul.

Intrate in utilizare si pe parcursul utilizarii la statia de betoane, ii va verifica granulozitatea sorturilor si umiditatea, o data pe schimb si ori de cate ori se considera necesar ca urmare a modificarii acestor caracteristici. Rezultatele determinarilor vor fi folosite la corectarea retetelor de beton. Laboratorul constructorului va tine evidenta verificarii calitatii agregatelor astfel:

- intr-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate emise de furnizor
- intr-un registru –caiet de agregate care va fi mentionate toate rezultatele determinarilor efectuate de laborator, la aprovizionarea agregatelor.
- Intr-un registru (caiet de agregate) vor fi cuprinse toate rezultatele determinarilor de laborator in cursul utilizarii agregatelor.

Apa

Apa folosita la prepararea betonului va proveni din reseaua publica de alimentare.

Aditivi

Pentru imbunatatirea lucrabilitatii betonului proaspat se va utiliza aditivul superplastifiant flubet, in conformitate cu prevederile instructiunilor tehnice c ii-82, si CP 012 -07. Pentru betoanele de marca C12/15, si C8/10 se admite inlocuirea aditivului flubet cu aditivul disan A, la a carui utilizare se vor respecta prevederile Normativului CP 012/1-07, cu precizarea ca determinarea continutului de aer oclus este obligatorie numai in cadrul incercarilor preliminare de laborator pentru stabilirea compozitiei betonului.

Utilizarea altor tipuri de aditivi este admisa numai cu acordul prealabil al proiectantului .

Conditii tehnice

Pentru asigurarea conditiilor de rezistenta si durabilitatea compozitiei diferitelor tipuri de betoane trebuie sa respecte parametrii specificati in normativul PE 012-07.

Compozitia betonului

Stabilirea compozitiei pentru betoane se va face pe baza incercarilor preliminare de laborator.

Pentru fiecare marca de beton se va intocmi un program de incercari care va lua in considerare urmatoarele:

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

- asigurarea lucrabilitatii impuse si stabilirea cantitatii necesare de apa de amestec ;
- incadrarea granulozitatii agregatului total de preferinta in jumatatea inferioara a domeniului precizat in tabelul 3 si definitivarea domeniului adoptat;
- adoptarea dozajului optim de ciment;
- adoptarea dozajului optim de aditiv ;
- urmarirea evolutiei rezistentelor in primele 7 zile de intarire
- obtinerea unei rezistente medii la varsta de 28 de zile care sa depasesca marca cu 10-15 %.

Pentru toate marcile de betoane, in functie de caracteristicile sorturilor de agregate din depozitul de consum al statiei, personalul laboratorului va adopta compozitia de baza si va emite reteta de preparare.

Prepararea betonului

Statia de betoane trebuie sa fie atestata conform Normativului CP012-07, executantul este obligat sa ia toate masurile pentru realizarea conditiilor necesare acestui scop.

Dozarea materialelor componente ale betonului se va face gravimetric admitandu-se urmatoarele

abateri:

- ciment : 1%
- agregate dozate individual : 2%
- agregate dozate cumulate : 1%
- apa : 1%
- aditiv : 0,1 litru/litru

Se va verifica sapatamanal si oride cate ori se considera necesar, functionarea corecta a mijloacelor de dozare, folosindu-se greutati etalonate cel putin pana la 200kg (de exemplu 8 greutati a 25 kg fiecare). Este interzisa prepararea betonului in instalatiile care nu asigura respectarea abaterilor prevazute de mai sus.

Dozarea aditivului se va face cu dozatoare corespunzatoare care sa permita o masurare cat mai exacta a cantitatii.

Ordinea de introducere a materialelor componente in betoniera se va face conform cartii tehnice a utilajului respective.

In cazul folosirii aditivului flubet se introduce initial componentele solide si minimum 80% din cantitatea de apa iar dupa o prima perioada de malaxare si aditivul si eventual rest de apa. Durata de malaxare va fi de minim 90 sec. La locul de punere in opera se va asigura cantitatea necesara de aditiv flubet pentru corectarea lucrabilitatii betonului. In perioada de timp friguros executantul trebuie sa ia toate masurile astfel incat temperatura betonului proaspat san u fie mai mica de +7°C. Aceste masuri vor include indepartarea ghetii si a bulgarilor de agregate inghetate, acoperirea agregatelor cu prelate si incalzirea lor cu abur sau aer cald circulind prin registre de tevi, utilizarea apei calde, etc. Agregatele nu vor fi incalzite la temperature mai mari de 30°C.

Daca la prepararea betoanelor se utilizeaza apa calda cu temperatura mai mare de 40°C, se va evita contactul direct al apei cu cimentul, in acest caz se va amesteca mai intai apa cu agregatele si numai dupa ce temperatura amestecului a coborat sub 40°C, se va adauga si cimentul.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

In perioada de timp calduros (temperaturi mai mari de 25°C) daca se executa elemente cu grosimi mai mari de 1,00m, executantul va lua toate masurile necesare producerii betonului sub temperature maxima admisa de 25 °C. Aceste masuri vor cuprinde stropirea depozitului de agrgate cu apa rece, folosirea apei reci la prepararea betoanelor, sau betonarea in perioade cu temperature mai scazute.

TRANSPORTUL BETONULUI

Transportul betonului de la statia de betoane la locul de punere in lucrare se va face cu autoagitatoare , transportul local al betonului se va face cu pompa, bene, skipuri, tomberoane, etc.

Fiecare transport de beton va fi insotit de un bon (fisa) de transport (livrare) in care vor fi mentionate:

- nr. bonului si data intocmirii
- statia la care s-a preparat betonul
- tipul de beton si volumul
- destinatia betonului, obiectul
- ora plecarii din statie
- ora inceperii si descarcarii pe santier

Datele referitoare la statia de betoane vor fi completate de seful statiei, iar datele din santier vor fi completate de maistrul lucrarii. Bonul de transport se va intocmi in dublu exemplar, un exemplar va ramane in santier, iar celalalt se va intoarce la statie.

Durata de transport care se considera din momentul plecarii de la statie pana la sosirea pe santier, nu va depasi 45 min.

La inreruperea lucrului, mijloacele de transport si cele de preparare vor fi spalate cu jet de apa.

Se interzice cu desavarsire, inasa, introducerea agregatelor la incarcat inainte de golirea completa a apei din toba agitatorului.

CONTROLUL CALITATII BETONULUI

Reguli care trebuie respectate in cadrul activitatii de control si asigurare a calitatii betoanelor, sunt precizate in detaliu astfel:

- verificari si determinari la aprovizionarea materialelor
- verificari si determinari de laborator pentru adaptarea compozitiei betonului
- verificari si determinari de laborator pe parcursul prepararii si livrarii betonului.
- verificari si determinari la locul de punere in opera

Conform metodologiei descrisa in Normativul CP 012-07, laboratorul statiei de betoane va intocmi o sinteza a rezultatelor inregistrate pe probele de beton, de clasa mai mare sau egala cu Bc 15 (B200) incercate in cursul fiecarui trimestru.

Rezultatele incercarilor efectuate pe probele recoltate pe santier trebuie sa respecte conditiile impuse de Normativul CP 012-07.

Pentru stabilirea operativa a realizarii clasei betonului pus in opera, ca prim indiciu se va satisface conditia ca oricare rezultat al incercarilor la rezistenta pe cub sa fie cel putin egal cu rezistenta minima admisibila.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

TURNAREA BETONULUI

Pentru fiecare categorie de elemente (fundatii, stalpi, grinzi, plansee, etc.) se va elabora de catre executant fisa tehnologica de betonare care va fi in prealabil prezentata proiectantului si beneficiarului spre acceptare.

Fisa tehnologica va cuprinde :

- ordinea si ritmul de betonare
- utilajele de transport si punere in opera a betonului si corelarea capacitatii acestora cu ritmul de betonare stabilit.
- masurile preconizate pentru asigurarea calitatii lucrarilor;

Inainte de turnarea betonului in cofraje se va face controlul si receptia lucrarilor de cofraje si a armaturii.

Betonarea va fi supravegheata permanent de un inginer numit de conducerea unitatii executante.

Acesta va intocmi o fisa de betonare in care va consemna:

- data si ora inceperii si terminarii betonarii
- volumul de beton pus in lucrare
- indicativele seriilor de probe prelevate
- masurile adoptate in cazul unor dificultati aparute in cursul betonarii (intemperii, intreruperi de betonare, defectiuni ale cofrajelor, etc.).

Reguli generale de betonare

Punerea in opera a betonului se va face in maximum 1,5 ore din momentul plecarii betonului de la statie. Inaltimea de cadere libera a betonului sa nu fie mai mare de 1,5m .

Turnarea noului strat se va face inainte de inceperea prizei betonului din stratul turnat anterior.

Turnarea se va face continuu pana la rosturile tehnologice de lucru.

Durata maxima a intreruperilor de betonare, pentru care nu este necesara luarea de masuri speciale la realuarea turnarii betonului nu trebuie sa depasesca timpul de incepere a prizei betonului.

Pentru alte reguli generale se vor respecta cele impuse prin Normativul CP012/07.

Turnarea betonului pe timp friguros

In conditiile in care temperature aerului este mai mica sau egala cu +5°C, sau exista posibilitatea ca in interval de 24 ore sa scada sub limita amintita, se recomanda ca temperature betonului proaspat sa fie de 15-20°C.

La turnarea betonului pe timp friguros se vor lua masuri necesare pentru curatarea suprafetei de betonare de zapada si gheata. Este interzisa folosirea clorurii de calciu ca agent de deghetare.

Daca temperature suprafetei care urmeaza sa fie acoperita cu beton este mai mica de +5°C betonarea nu va incepe.

Pentru alte reglementari privind turnarea betonului pe timp friguros , a se vedea Normativu C 16 -84.

Turnarea betonului pe timp calduros

La turnarea betonului pe timp calduros , executantul va lua masurile necesare protejarii corespunzatoare a betonului impotriva efectului evaporarii rapide a apei din beton. Se recomanda betonarea in timpul noptii , daca in cursul zilei se inregistreaza temperature mai mari de +25°C.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Tratarea betonului dupa turnare

a) Conditii normale de temperatura :

- betonul va fi tinut permanent umed timp de minimum 7 zile
- acest lucru se va realize fie prin stropirea permanenta , fie prin acoperirea cu prelate, rogojini sau panza de sac mentinute permanent umede.
- Stropirea manuala intermitenta este interzisa.

Conditii de timp friguros

- masurile de protectie pet imp friguros se vor lua daca temperature mediului ambient (masurata la ora 8 dimineata) este mai mica de +8°C.
- se vor asigura conditii normale de priza si intarire
- se va asigura o rezistenta suficienta pentru a evita deteriorarea prin actiunea dezghetului si inghetului
- evitarea de fisuri cauzate de contactarea prin racire brusca a stratului superficial de beton
- protectia se va realize prin acoperire cu saltele executate din rogojini cuprinse intre doua folii de polietilena.
- protectia se va mentine pe o durata de 7 zile de la turnarea betonului
- in cazul elementelor cu grosime mai mare de 1,00m inlaturarea protectiei este admisa numai daca diferentele dintre temperature suprafetei betonului si cea a mediului este mai mica de 12°C.

Conditii de timp calduros

- toate suprafetele vor fi mentinute umede in permanenta, fie prin stropire continua, fie prin acoperire cu materialele mentionate la paragraful precedent si stropire manuala
- durata de tratare va fi minim 14 zile.

Compactarea betonului

Compactarea betonului se va face cu vibratoare interne (perivibratoare).

Se vor crea la maximum 3m a unor spatii libere intre armaturile de la partea superioara care sa permita patrunderea libera a betonului sau a furtunurilor prin care se descarca betonul.

Spatiile necesare patrunderii vibratorului se vor crea la interval de maximum cinci ori grosimea elementului. Personalul care efectueaza vibrarea va fi instruit in prealabil pentru a respecta urmatoarele reguli:

- introducerea vibratorului se va face cat mai vertical fara a atinge armaturile si patrundand in stratul turnat anterior pe o adancime de 10-15 cm.
- durata de vibratie pe o pozitie va fi de 10-30 sec. aceasta prelungindu-se daca suprafata betonului nu este orizontala sau continua sa degajeze bule de aer din masa betonului
- extragerea vibratorului se va face lent pentru a se evita formarea de goluri
- pozitia urmatoare de introducere a vibratorului nu va depasi distanta de 1,00m.

ROSTURI DE TURNARE

Pentru regulile privind tratarea rosturilor de turnare se vor urmari cele prevazute in normativul CP012/07

ABATERI SI TOLERANTE

Abaterile maxime admisibile la executarea lucrarilor de beton si beton armat monolit sunt cele aratate in normativul CP 012-07.

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR DE BETON ARMAT

Fazele procesului de executie a lucrarilor de beton armat, constituie in majoritate lucrari ascunse, astfel incat si controlul calitatii acestora trebuie sa fie consemnate in „Registrul de procese verbale de lucrari ascunse” .Acestea vor fi incheiate intre reprezentantii beneficiarului si executantului si vor fi aduse la cunostinta proiectantului.

In procesele verbale de lucrari ascunse se vor preciza:

- elemental sau lucrarea supusa verificarii
- verificarile efectuate
- constatările rezultate
- acordul pentru trecerea la executarea fazei urmatoare

Daca se constata neconcordante fata de proiect sau caietul de sarcini, se vor preciza masurile necesare de remediere care vor fi supuse spre acceptarea proiectantului.

Dupa executarea remedierilor se va proceda la incheierea unui process verbal de lucrari ascunse.

In cazul in care, pe parcursul executiei se constata abateri fata de proiect, caietul de sarcini sau reglementarile tehnice in vigoare, reprezentantul beneficiarului va dispune intreruperea executiei lucrării in cauza si va intocmi o nota de constatare intr-un registru special constituit. In asemenea situatii, reprezentantul beneficiarului va incunosiinta operativ proiectantul care va stabili si consemna masurile ce se impun inainte de continuarea executiei lucrării.

Intocmit:
Ing. Tica Valeria

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

V.LISTE CU CANTITATILE DE LUCRARI

FORMULAR F1

OBIECTIV

Amenajare santuri si accese, comuna Saulesti

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului		
3.5	Proiectare		
4	Investitia de baza		
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora		
4.1.001	Scurgerea apelor		
4.1.002	Amenajare accese		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

	4.4 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente		
	4.5 Dotari		
	4.6 Active necorporale		
5.1	Organizare de santier		
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului		
6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			
Taxa pe valoarea adaugata			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)			
Proiectant			

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, [artprointegral@yahoo.com@yahoo.com](mailto:artprointegral@yahoo.com)

Formularul F3

Obiectivul: 0612 000000612 Amenajare santuri si accese,
comuna Saulesti
Obiectul: 0001 1 Scurgerea apelor
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta S1 Scurgerea apelor

Categoria de lucrari: 1000

```
=====
= NR. SIMBOL ART. CANTITATE UM PU MAT VAL MAT =
= D E N U M I R E PU MAN VAL MAN =
= A R T I C O L PU UTI VAL UTI =
= PU TRA VAL TRA =
= SPOR MAT MAN UTI GR./UA GR.TOT. T O T A L =
=====
001 TSC02D1 100 MC. 4.380
SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39
MC PAMINT UMIDIT.NATUR DESC AUT.TER.CAT.
2

002 TSA01C1 M.C. 109.000
SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU
UMID.NAT.ARUNC.IN DEPOZ.SAU VEHIC.LA H
<0,6M T.TARE

003 TRA01A05P TONA 984.600
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU
MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM

004 PJ04B1 M.C. 18.650
DARIMARE BETON DIN FUNDAT.CULEI,PILE,
ZID.SPRIJIN FARA EXPLOZIV CU CIOCAN CU
AER COMPRIMAT

005 TSC35C1 100 MC. 0.186
EXC.TRA.INC.IN AUT.CU INC.FRONT.PE
SENILE 0,5-0,99MC.ROCI.T.SI F.TARI PIN.
LA 25KG LA DIST.<10M

006 TRA01A05P TONA 44.760
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU
MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM

007 IFB09A1 MP. 2310.000
STRAT DRENANT GROSIME 5 CM DIN NISIP

008 TRA01A.. TONA 184.800
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= .. KM.

009 IFA03C1 MP. 2310.000
PEREU PLACI B 200 TURNAT IN CIMPURI 2 M
SUPR IMPARTIT CU ROST 2,5 CM LAT GROS 10
```

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

CM.

009 2100995 M.C. 231.000
BETON DE CIMENT B 400 STAS 3622

010 TRA06A.. TONA 554.400
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC
DIST. =..KM

011 IFA07A1 M 1155.000
ROSTUIRE PEREU DALE CU MORTAR CIMENT
ADINC.4CM SI NISIP PE REST.ADINC.PT.DALE
5 CM

011 2101183 M.C. 0.728
MORTAR DE ZIDARIE M 100 S 1030

012 TRA06A.. TONA 1.600
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC
DIST. =..KM

013 TSA01C1 M.C. 6.700
SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU
UMID.NAT.ARUNC.IN DEPOZ.SAU VEHIC.LA H
<0,6M T.TARE

014 TRA01A05P TONA 12.060
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU
MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM

015 PC02A1 MP. 22.600
COFRAJE PT.BETON ELEVATIE SI ZIDURI
SPRIJ.DIN PANOURI CU PLACAJ P CU
SUPRAFETE PLANE

016 PB06A1 M.C. 2.610
TURN.BET.SIMP.B100 IN ELEV.CULEI,ARIPI,
ZID,TIMPAN MANUAL

016 2100995 M.C. 2.631
BETON DE CIMENT B 400 STAS 3622

017 TRA06A.. TONA 6.320
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC
DIST. =..KM

018 TSA01C1 M.C. 6.720
SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU
UMID.NAT.ARUNC.IN DEPOZ.SAU VEHIC.LA H
<0,6M T.TARE

019 TRI1AA01F1 TONA 12.100

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, [artprointegral@yahoo.com@yahoo.com](mailto:artprointegral@yahoo.com)

INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI
MARUNTE,PRIN TRAN.PINA LA 10M RAMPA SAU
TEREN-AUTO CATE

020 TRA01A05P TONA 12.100
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU
MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM

021 IFB09A1 MP. 30.400
STRAT DRENANT GROSIME 5 CM DIN NISIP

022 TRA01A.. TONA 2.430
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMI-FABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= .. KM.

023 IFA03C1 MP. 30.400
PEREU PLACI B 200 TURNAT IN CIMPURI 2 M
SUPR IMPARTIT CU ROST 2,5 CM LAT GROS 10
CM.

023 2100995 M.C. 3.040
BETON DE CIMENT B 400 STAS 3622

024 TRA06A.. TONA 7.300
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC
DIST. =..KM

025 TRI1AA01F1 TONA 6.120
INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI
MARUNTE,PRIN TRAN.PINA LA 10M RAMPA SAU
TEREN-AUTO CATE

026 TRA01A05P TONA 6.120
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU
MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM

027 DH16A1 M.C. 3.400
DEFUNDAREA SI CURATIREA CAMERELOR DE
CADERE SI A ALBIEI SUB PODETE DE POTMOL
BUSTENI ETC

028 TSA02B1 M.C. 4.080
SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ
VERT.NESPR.IN PAM.NECO EZ.SI SL.COEZ.
ADINC.<0,75M T.MIJLO

029 TRA01A05P TONA 7.340
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU
MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM

030 ACA11D2 M 102.000
MONTARE TEAVA PVC TIP 3 (M) IN PAMINT,IN

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com@yahoo.com

EXTERIORULCLADIRILOR,AVIND DN 125

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice =

Valoare aferenta utilaje electrice =

Detaliere transporturi:

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-C.A.M.

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, [artprointegral@yahoo.com@yahoo.com](mailto:artprointegral@yahoo.com)

Formularul F3

Obiectivul: 0612 000000612 Amenajare santuri si accese,
comuna Saulesti
Obiectul: 0002 2 Amenajare accese
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta S2 Amenajare accese

Categoria de lucrari: 1000

```
=====
= NR. SIMBOL ART. CANTITATE UM PU MAT VAL MAT =
= D E N U M I R E PU MAN VAL MAN =
= A R T I C O L PU UTI VAL UTI =
= PU TRA VAL TRA =
= SPOR MAT MAN UTI GR./UA GR.TOT. T O T A L =
=====
001 TSA02B1 M.C. 23.850
SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ
VERT.NESPR.IN PAM.NECO EZ.SI SL.COEZ.
ADINC.<0,75M T.MIJLO

002 TRI1AA01F1 TONA 42.930
INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI
MARUNTE,PRIN TRAN.PINA LA 10M RAMPA SAU
TEREN-AUTO CATE

003 TRA01A05P TONA 42.930
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU
MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM

004 PB02A1 M.C. 23.850
TURNARE BETON SIMPLU B75 IN FUNDATII
OBISNUITE,ZIDDE SPRIJIN PEREURI ETC.
MANUAL

004 2100995 M.C. 24.040
BETON DE CIMENT B 400 STAS 3622

005 PC02A1 MP. 229.500
COFRAJE PT.BETON ELEVATIE SI ZIDURI
SPRIJ.DIN PANOURI CU PLACAJ P CU
SUPRAFETE PLANE

006 PB11A1 M.C. 47.700
TURN.BET.ARMAT B200 IN TABL.PLACI
PLATELAJE CORONAMENTE,ETC.MANUAL

006 2100995 M.C. 48.080
BETON DE CIMENT B 400 STAS 3622

007 TRA06A.. TONA 173.080
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC
DIST. =.KM

008 PD01A1 KG 2512.200
```

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

MONT.ARMATURI PT.BETON ARMAT IN FUND.
RADIERE ELEV.INFRASTR.SUPRASTR.POD
GRINZI DREPTE,CADRE ETC.

009 2000812 KG 2512.200
PROCURARE PLASA STNB D=8/100

010 TRA01A.. TONA 2.513
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= . KM.

011 PD01A1 KG 105.880
MONT.ARMATURI PT.BETON ARMAT IN FUND.
RADIERE ELEV.INFRASTR.SUPRASTR.POD
GRINZI DREPTE,CADRE ETC.

012 CZ0302A1 KG 105.880
CONFECT ARMAT PT PERETI GRINZI STILPI
DIAFRAGME LACONST OBIS IN ATELIERE
CENTRALIZATE OB 37 D=6-

013 TRA01A.. TONA 0.106
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= .. KM.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice =					
Valoare aferenta utilaje electrice =					

Detaliiere transporturi:
-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-C.A.M.

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:
Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA
TOTAL cu TVA
PROIECTANT

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com@yahoo.com

VI : GRAFICUL DE REALIZARE A LUCRARILOR

Durata de executie a lucrarilor de „**Betonarea santului de surgere a apelor pluviale si amenajarea acceselor catre proprietati pe DJ661: km 19+380-km 20+616 , sat Bibesti, comuna Saulesti, jud Gorj** ”este estimate de catre proiectant la 3 luni, ceea ce se incadreaza in conditiile impuse de beneficiar fara a avea in vedere eventualele intreruperi determinate de perioadele de iarna care ar coincide cu graficul de executie.

Durata de realizare a lucrarilor pe faze de lucru propusa:

Obiectul investitiei	Luna 1	Luna 2	Luna 3
Amenajare sant pereat			
Amenajare accese proprietati			

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

Avizat
I.J.C.- GORJ

PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Investiția: „Betonare santului de surgere a apelor pluviale si amenajarea acceselor catre proprietati pe DJ661: km 19+380-km 20+616 , sat Bibesti, comuna Saulesti, jud Gorj “

Beneficiar: COMUNA SAULESTI

Proiectant: SC ARTPRO INTEGRAL SRL

Executant:

In conformitate cu urmatoarele legi normative in vigoare:

Legea privind calitatea in constructii nr.10/18.01.1995

Regulament privind controlul de stat al calitatii in constructii prin HGR nr.272/1994

Ordinul MLPAT nr.31/N/1995 pentru „Procedura privind controlul statului la fazele de executie determinate pentru rezistenta si stabilitatea constructiilor”

N r. C rt	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuiesc intocmite documente scrise	Documentul scris care se incheie: P.V.L.A.- Proces verbal de receptie lucrari ascunse P.V. F.D. – Proces verbal faza determinanta P.V.R.-PV receptie la terminarea lucrarilor	Cine intocmeste si semneaza I – Inspectia de Stat in Constructii Gorj B – Beneficiar E- Executant P - Proiectant	Nr. si data actului incheiat	Observatii
0	1	2	3	4	5
1	Verificare cotă fund șanț P1- P4	P.V.L.A.	B+E+P		
2	Verificare armare acces proprietati P5- P10	P.V.L.A.	B+E+P		
1	Verificare cotă fund șanț P12- P18; P24- P30	P.V.L.A.	B+E+P		
2	Verificare armare acces proprietati P19- P23	P.V.L.A.	B+E+P		

NOTĂ:

-Prezentul program de control al calitatii lucrarilor (inclusiv fazele determinante) va fi prezentat de catre beneficiar spre acceptare la inspectoratul teritorial I.J.C. GORJ, inainte de inceperea lucrarilor.

- Coloana 5 se completeaza la data incheierii actului prezentat in coloana 3, in functie de cerintele furnizorilor de utilaje.

- Executantul va anunta in scris, cu 5 zile lucratoare inainte, factorii care trebuie sa participe la fazele de control si la fazele determinante.

- La receptia la terminarea lucrarilor un exemplar din prezentul PROGRAM se va anexa la cartea constructiei.

Beneficiar : COMUNA SAULESTI , jud. Gorj

Proiectant : SC ARTPRO INTEGRAL SRL

Executant:

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI

Denumirea obiectivului de investitie :

„Betonarea santului de surgere a apelor pluviale si amenajarea acceselor catre proprietati pe DJ661: km 19+380-km 20+616 , sat Bibesti, comuna Saulesti, jud Gorj ”

Proiectant: S.C. ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Beneficiar: COMUNA SAULESTI, jud Gorj.

Amplasamentul:

Traseul în plan se înscrie pe traseul existent al santului drumului DJ661 in sectorul km 19+380-km 20+616 partea stanga, in loc Bibesti, drum aflat in proprietatea publica a judeului Gorj, fiind dat in administrarea Comunei Saulesti conform Protocolului de dare in administrare temporara si Contract de dare in administrare temporara

CATEGORIA DE IMPORTANTA STABILITA

Determinarea punctajului acordat

FACTORII DETERMINANȚI ȘI CRITERIILE ASOCIATE PENTRU STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR	
FACTORII DETERMINAN	CRITERIILE ASOCIATE
Importanța vitală	Oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției
	Oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției
	Caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții ale construcției
Importanța socio - economică	Mărimea comunității care apelează la funcțiile construcției și/sau valoarea bunurilor adăpostite de construcție
	Ponderea pe care funcțiile construcției o au în comunitatea
	Natura și importanța funcțiilor respective
Implicarea ecologică	Măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului construit
	Gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural construit
	Rolul activ în protejarea / refacerea mediului natural construit
Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă)	Durata de utilizare preconizată
	Măsura de utilizare în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicităților) pe durata de
	Măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare
Necesitatea adaptării condițiilor locale de teren și de mediu	Măsura în care asigurarea soluțiilor constructive depinde de condițiile de teren și de mediu
	Măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp
	Măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități/măsurile deosebite în exploatarea construcției
Volumul de muncă și de materiale necesare	Ponderea volumului de muncă și de materiale necesare
	Volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia
	Activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile

S.C ARTPRO INTEGRAL S.R.L

Loc. Tg-Jiu, str.Alexandru Vlahuta, Bl.3, parter
J18/354/2006, CUI RO18696780, artprointegral@yahoo.com

NIVELUL APRECIAT AL INFLUENȚEI	CRITERIULUI PUNCTAJUL p(i)
Inexistent	0
Redus	1
Mediu	2
Apreciabil	4
Ridicat	6
CATEGORIA DE IMPORTANȚA A COSTRUCȚIEI	Grupa de valori a punctajului
Exceptională (A)	>30
Deosebită (B)	18-29
Normală (C)	6- 17
Redusă (D)	<5

Nr. Crt	FACTORUL DEȚEI	MINANT	CRITERIILE ASOCIATE		
	K(n)	P(n)	P(i)	P(ii)	P(iii)
1	1	4	2	1	1
2	1	2	1	1	1
3	1	2	1	1	1
4	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1
6	1	2	0	1	1
TOTAL 12 puncte					

- Stabilirea categoriei de importanță a construcției efectuate conform prevederilor ordinului MLPAT nr. 3 I/N din 02.10.1995 este NORMALĂ (C).

**Proiectant,
ing. Tica Valeria**