



FOAIE DE CAPAT

Proiect nr: **1918/2018**

Faza: **P.T.E.**

Denumire proiect:

"REABILITARE STADION ATLETISM"-Etapa2

Beneficiar:

Clubul Sportiv Municipal Reșița

Amplasament :

**Jud. Caras Severin, municipiul Reșița, bd. Muncii
nr. 5A**

Proiectant general:

SC Abraxas SRL

Resita, Str. Libertatii, Nr.2, cp 320051

Manager general: Arh. Florin TROFIN



Data : IULIE 2018

COLECTIV DE ELABORARE

SEF DE PROIECT

arh. Florin TROFIN

stampila OAR



ARHITECTURA

c.arh. Adrian MIC

STRUCTURA

/ing. Ada JAC

INSTALATII

ing. Oana WONNER

DOCUMENTATIE ECONOMICA

ing. Valeriu SIMIANU



BORDEROU PIESE SCRISE SI DESENATE

A. Piese scrise

Foaie de capat

Colectiv de elaborare

Borderou piese scrise si desenate

Program de control - retele edilitare/instalatii hidraulice

Memoriu tehnic general

Memoriu general

Memorii pe specialitati

Memoriu tehnic - arhitectura

Memoriu tehnic - retele edilitare/instalatii hidraulice

Memoriu justificativ-organizarea executiei

Referat de verificare cerinta A

Referat de verificare cerinta Is

Caiete de sarcini

Caiet de sarcini - arhitectura

Caiet de sarcini - retele edilitare/instalatii hidraulice

Liste cantitati de lucrari

Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv

Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrari – Ob. 1 Stadion

Lista cuprinzand cantitatile de lucrari – obiecte de lucru

Lista cuprinzand cantitatile de lucrari – instalatie de irigare

Lista cuprinzand cantitatile de lucrari – bransament apa

Lista cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari-aspersoare rotative;
contor apa rece

Fise tehnice 1.1; 1.2

Graficul general de realizare a investiției publice

B. Piese desenate

ARHITECTURA

Plan ansamblu. Plan borduri pista alergari.

Obiecte lucru

sc. 1: 500

pl. nr. A_02

Profil transversal stadion A-A. Detaliu 3 si 4

sc. 1: 20

pl. nr. A_03

Detalii obiecte lucru. Detaliu 5

sc. 1: 20; 1:10

pl. nr. A_04

RETELE EDILITARE

Instalatie de irigare. Plan de situatie si sectiuni	sc. 1: 500	pl. nr. ED_01
Detaliu camin apometru CA instalatii	sc. 1: 20	pl. nr. ED_02
Detaliu camin vane CV instalatii	sc. 1: 20	pl. nr. ED_03
Profil transversal stadion A-A. Detaliu 1 si 2	sc. 1: 20	pl. nr. ED_04
Camin apometru constructii	sc. 1: 50; 1:20; 1:10	pl. nr. ED_05
Extras armatura CA		
Extras laminate CA		
Camin vane constructii	sc. 1: 50; 1:20; 1:10	pl. nr. ED_06
Extras armatura CV		
Extras laminate CV		

MEMORIU TEHNIC - ARHITECTURA -

Capitolul I. DATE GENERALE

I.01 – Obiectul proiectului

- denumire: **„Reabilitare stadion atletism” - Et. 2**
- amplasament (adresa): **jud. Caraș-Severin, mun. Reșița, bd. Muncii nr 5A**
- beneficiar: **Clubul Sportiv Municipal Resita**
- proiectant general: **SC ABRAXAS SRL;**
- număr proiect: **1918/2018**
- faza de proiectare: **PAC+PTE**

I.02 – Caracteristicile amplasamentului

-incadrare în localitate și în zonă;

Amplasamentul se situează în intravilanul municipiului Resita, cartier Lunca Barzavei pe b-dul Muncii nr 5A.

Terenul se învecinează pe latura de est cu Raul Barzava, pe latura de sud cu pasajul denivelat din Lunca Barzavei, pe latura de vest cu triajul de cale ferată iar pe latura de nord cu depozitele frigorifice aparținând SC Caras SA.

-descrierea terenului (parcele);

Terenul cu o suprafață totală de 11441 mp. este în proprietatea Statului Român, cu drept de administrare în favoarea Clubului Sportiv Municipal Reșița, conform extrasului CF nr. 17441 Cilnic, top: G100/e/2/2/2/c/2, nr. cadastral 4335.

modul de asigurare al utilitatilor

Obiectivul dispune de facilitățile necesare funcționării: alimentare cu apă și energie electrică.

I.03 – Caracteristicile construcției propuse

- Aria incintei: 11441,0 mp.;
- funcțiunea: stadion de antrenament pentru atletism;
- dimensiunile maxime la teren: 208,53 m. x 56,08 m.;
- Aria pista alergari – 3312,70 mp;
- Aria obiecte lucru:

Ob. 1	Ob. 2	Ob. 3
Aruncarea suliței/greutății	Săritura în înălțime	Săritura în lungime
100,93mp.	172,57mp.	71,75 mp;

Construcția proiectată se încadrează la **CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA** și la **CLASA "III" DE IMPORTANTA**

Capitolul II. DESCRIEREA FUNCTIONALA

Stadionul de atletism nu poate fi omologat din cauza imposibilității respectării dimensiunilor standard, și poate fi utilizat doar pentru antrenamente, la reabilitare avându-se în vedere realizarea suprafețelor necesare activităților, după cum urmează:

- executarea unui sistem de irigare lentă a pistei.

Reabilitarea obiectelor de lucru:

- refacerea îmbrăcăminții sintetice de tip tartan 20 mm-2 cm, pe un strat de beton ușor de 4 cm. grosime la obiectele 1 - aruncarea suliței/greutății, 2 - săritura în înălțime și 3-;
- realizarea unei gropi de nisip la obiectul 3 - sărituri în lungime (vechile gropi de nisip devenind inutilizabile prin ridicarea pistei de alergări), amplasată în zona de gazon din interiorul pistei;

Capitolul VI. ORGANIZAREA DE SANTIER SI MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Organizarea șantierului se va face conform Proiectului pentru organizarea șantierului care va fi detaliat și adaptat de către antreprenorul lucrării.

Lucrarile de executie se vor desfasura numai in limitele incintei detinute de titular si nu vor afecta domeniul public.

Santierul va fi imprejmuit si semnalizat corespunzator pentru a nu pune in pericol vecinii si trecatorii din zona.

Pentru buna desfasurare a lucrarilor de executie sunt necesare urmatoarele:

- panou identificare obiectiv, cu dimensiunile minime de 90x60 cm;
- container pentru colectare moloz;
- alimentare cu e.e. din rețeaua existentă;
- alimentare cu apa din rețeaua existentă.

Pe durata executarii lucrarilor de construire se vor respecta urmatoarele:

- Normativele generale de prevenire si stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr. 775/22.07.1998;
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 – Normativ C300-1994
- Alte acte normative in vigoare in domeniu la data executarii propriu-zise a lucrarilor.

Beneficiarul va asigura aplicarea prevederilor HG 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santiere temporare si mobile, care cuprinde ansamblul de măsuri ce trebuie luate în vederea prevenirii riscurilor care pot apărea în timpul desfășurării lucrării pe șantier, conform Planului de securitate și sănătate (SSM).

Intocmit
c.arh. Adrian MIC



Sef de proiect
arh. Florin TROFIN



MEMORIU TEHNIC - INSTALATII HIDRAULICE -



Capitolul I. DATE GENERALE

I.01 – Obiectul proiectului

- denumire: **„Reabilitare stadion atletism” - Et. 2**
- amplasament (adresa): **jud. Caraș-Severin, mun. Reșița, bd. Muncii nr 5A**
- beneficiar: **Clubul Sportiv Municipal Resita**
- proiectant general: **SC ABRAXAS SRL;**
- număr proiect: **1918/2018**
- faza de proiectare: **PAC/PTE**

Construcția proiectată se încadrează la **CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA** și la **CLASA "III" DE IMPORTANTA**

Prezentul memoriu tratează, în faza de proiect tehnic și detalii de execuție „PAC+PTE”, instalațiile hidraulice aferente obiectivului de investiții „Reabilitare stadion atletism” – Et 2 și se referă la:

- redimensionare bransament apă din rețeaua de distribuție urbană;
- rețea distribuție apă în incinta stadionului de atletism;
- amplasare și racord aspersoare la rețea distribuție în incinta pistei de atletism.

I.02 – Baza de proiectare

- Tema de proiectare;
- Norme și standarde în domeniu;
- Fișe tehnice aferente materialelor și echipamentelor.

Capitolul II. SOLUTII TEHNICE ADOPTATE

II.01 – Racord apă din rețea de distribuție urbană

Stadionul de atletism, ce face obiectul prezentului proiect, este amplasat în Microraion I, cartier Lunca Barzavei, pe malul stâng al râului Barzava.

Proiectarea instalației hidraulice de udare a pistei de atletism, se realizează ținând cont de următoarele date din temă:

- suprafața necesară de udat: 4000 mp;
- numărul de aspersoare, conform calculelor efectuate la faza de proiectare DTAC: 26 buc;
- consumul specific de apă pentru udare: 15 l/m².

În acest scop a fost ales tipul de aspersoare cu caracteristicile tehnice arătate la punctul 2.3., funcție de care, împreună cu datele din temă, a rezultat configurația și caracteristicile tehnice și funcționale ale instalației hidraulice.

În zona de amplasament a obiectivului se află o conductă de distribuție apă cu D=200 mm, ce asigură, în punctul de racord, o presiune nominală de 4 bar.

Bransamentul de apă pentru pista de atletism se va realiza din această conductă prin intermediul unui camin de apometru (CA) echipat cu vane de separare, clapeta de sens și contor de apă Dn = 65 mm. Debitul de apă necesar este de 47.84 mc/h.

Racordul se va realiza din teava PEHD 125x7.4 mm, PE100 PN10 SDR17, cu o lungime de circa 7 m, îngropat în pământ, sub adâncimea de înghet.

Din caminul de apometru până la caminul de vane (CV) rețeaua de apă va fi din teava PEHD 125x7.4 mm, PE100 PN10 SDR17, cu o lungime de circa 38 m, îngropat în pământ, sub adâncimea de înghet. Golirea acestui tronson de conductă se realizează în caminul de vane (CV), în care scop conductă se va poza cu panta urcătoare spre caminul de apometru (CA).

II.02 – Retea distributie apa in incinta stadionului de atletism

La intrarea in incinta pistei, pe spatiul verde, este amplasat un camin de vane (CV), din care reseaua de distributie se imparte in doua ramuri (A si B), identice ca diametre si echipare, fiecare alimentand cu apa un numar de 13 aspersoare.

Caminul se echipeaza cu doua vane si trei robinete dublu servici, cate unul pentru fiecare ramura, respectiv un robinet dublu servici pentru golire pe conducta de intrare in camin. Caminul este prevazut cu o basa deoarece in interiorul lui se realizeaza golirea instalatiei pe perioada rece (timp de iarna).

La inceputul perioadei reci, instalatia de udare se goleste prin intermediul robinetilor dublu servici. Dupa ce nu mai curge apa, la robinetul dublu servici al unei ramuri se leaga furtunul unui compresor si se introduce aer in instalatie pana cand din aspersoare nu mai iese apa. Procedul se repeta apoi pentru cealalta ramura.

Reteaua de distributie este realizata din conducte PEHD PE100 PN10 SDR17, cu diametre variabile, intre 90x5.4 mm si 40x2.4 mm, functie de debitele de apa aferente tronsoanelor respective.

Conductele retelei se amplaseaza ingropate in pamant la adancimea de 35 cm, cu panta crescatoare spre capatul retelei pentru a se putea realiza golirea.

II.03 – Racord aspersoare la reseaua de distributie apa in incinta stadionului de atletism

Fiecare aspersor se racordeaza la reseaua de distributie printr-o legatura flexibila – conducta si fittinguri speciale, tipice pentru instalatiile de irigatii cu aspersoare, prinse de conducta de distributie prin intermediul seilor de bransament cu suruburi montate pe conductele de distributie in dreptul fiecarui aspersor.

Parametrii tehnici ai aspersoarelor sunt, dupa cum urmeaza:

- raza de actionare: 15.5 m;
- presiunea minima necesara: 2.5 bar;
- debit apa: 1.84 m³/h;
- unghiul de rotatie reglabil: 40-360°.

In ce priveste timpul necesar pentru udare, conform breviarului de calcul anexat, acesta este de 75 minute in cazul unei udari cu toate aspersoarele in functie, simultan, respectiv 150 minute in cazul unei udari alternative, pe cele doua ramuri, respectiv cu 13 aspersoare in functie simultan.

In functie de capacitatea de absorbtie a solului/zgurii de pe pista de atletism, timpul efectiv de udare poate fi fractionat in mai multe reprize.

Se recomanda ca intervalul orar in care sa se realizeze udarea sa fie intre orele 22-06, respectiv noaptea. Acest interval asigura cu mare probabilitate presiunea apei de 4 bar in punctul de racord.

Capitolul III. PUNEREA IN FUNCTIE, EXPLOATAREA SI INTRETINEREA INSTALATIEI HIDRAULICE

Punerea in functie a instalatiei hidraulice se face dupa efectuarea verificarilor si probelor prevazute in caietul de sarcini, cu deosebire pierderile de presiune si etanseitate si in conformitate cu precizarile din fisele tehnice ale echipamentelor componente ale instalatiei.

De asemenea exploatarea si intretinerea partilor componente ale instalatiei va urmari precizarile ce se fac in cartile tehnice si/sau instructiunile de exploatare emise de producatorii respectivi.

Inainte de inceperea perioadei reci alimentarea cu apa a instalatiei se opreste prin inchiderea robinetului din caminul de apometru si apa din instalatie se goleste, prin intermediul robinetilor dublu servici, in caminul de vane de unde apa este evacuata prin intermediul unei pompe. Restul de apa ramas in instalatie, respectiv in aspersoare se elimina prin introducerea aerului sub presiune, prin intermediul acelorasi robineti, in instalatie pana cand nu mai iese apa prin aspersoare.

Capitolul IV. MASURI DE PROTECTIA MUNCII, PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR

Proiectul elaborat respecta principiile generale de prevenire in materie de securitate și sănătatea muncii, conform Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății in muncă nr. 319/2006 si legislatiei in vigoare.

Pentru minimizarea riscurilor care pot aparea in timpul desfășurării activitatilor pe șantier, antreprenorul va intocmi planul propriu de securitate și sănătate și va descrie in proceduri/instructiuni activitatile generatoare de riscuri, care sa prezinte succesiunea operatiilor, riscurile și măsurile de protecție ce se impun.

Evaluarea riscurilor previzibile legate de executia lucrarilor proiectate se refera la:

- desfășurarea simultană/succesivă a unor lucrări sau faze de lucru;
- modul de lucru;
- echipamente de muncă folosite;
- utilizarea substanțelor și preparatelor periculoase;
- deplasarea personalului;
- materiale utilizate;
- organizarea șantierului.

In planul de securitate și sănătate al obiectivului se vor preciza regulile aplicabile șantierului și măsurile specifice anumitor riscuri, masurile privind prevenirea si stingerea incendiilor conform Legii nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor si Normativului de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora - C 300-94, precum si masurile de coordonare pentru prevenirea riscurilor generate de interferarea activitatilor din santier.

Capitolul V. OBLIGATIILE BENEFICIARULUI DE LUCRARE (INVESTITOR)

Beneficiarul va supune proiectul verificarii tehnice de calitate pentru cerintele stabilite de catre proiectantul de specialitate.

Executia lucrarilor se va realiza numai după obținerea autorizației de construire/ desființare, pentru execuția lucrărilor aferente obiectivului de investiții, potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 (actualizata) privind autorizarea executării lucrărilor de construcții si a Normelor de aplicare, cu antreprenor specializat si personal calificat si autorizat, cu respectarea legislatiei in domeniu si materiale adecvate, de calitate certificata si agrementata.

Beneficiarul are obligatia de a asigura urmarirea executiei lucrărilor de construcții printr-o persoana cu calificare tehnica corespunzatoare (diriginte de șantier autorizat), desemnata inainte de inceperea lucrarilor, care urmărește ca execuția lucrărilor să se facă în deplină concordanță cu autorizația emisă.

Toate documentele legate de realizarea lucrarilor (proiect, avize, autorizatii, procese verbale, receptii) vor fi incluse prin grija beneficiarului in Cartea tehnica a constructiei.

Utilizarea constructiei este permisa doar pentru procesul functional stabilit prin proiect, conform Normei C 167-95.

Constructia va fi supusa urmaririi curente în timp conform Normelor metodologice privind urmarirea comportarii constructiilor, inclusiv supravegherea curenta a starii tehnice a acestora în scopul asigurarii stabilitatii, rezistenței si sigurantei în exploatare a constructiilor-P130/1988, precum si a Regulamentului privind urmarirea comportarii în exploatare, interventiile în timp si postutilizarea constructiilor - HGR 766-97.

Beneficiarul va asigura aplicarea prevederilor HGR 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santiere temporare si mobile, care cuprinde ansamblul de măsuri ce trebuie luate în vederea prevenirii riscurilor care pot apărea în timpul desfășurării

lucrării pe șantier, conform Planului de securitate și sănătatea muncii (PSSM), după cum urmează:

Numește un manager de proiect, pentru a-l însărcina cu organizarea, planificarea, programarea și controlul realizării lucrărilor pe șantier, astfel încât să fie realizat în condiții de calitate, costuri și termene stabilite;

Asigură coordonarea în materie de securitate și sănătate, atât în faza de studiu, concepție și elaborare a proiectului, cât și pe perioada executării lucrărilor și fără a fi exonerat de răspunderile în acest domeniu, desemnează:

- un coordonator de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării;
- un coordonator de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării.



Intocmit
ing. Oana Wonner



EK STRUCTURI

proiectare si servicii de consultanta

EK STRUCTURI S.R.L.

Al. Zarandului, Nr.3, Ap.8, Resita 320208, jud. Caras-Severin, ROMANIA

tel/fax: 004-0255-226-977 - gsm: 004-0722-762-994

web: www.ekstructuri.ro; e-mail: eva_dorca@ekstructuri.ro

Nr. 545 / aug. 2018
conform registrului de evidenta

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința **A1**
a proiectului : **Reabilitare stadion atletism – etapa II**
faza **PT+DE** ce face obiectul contractului nr. **1918 / 2018**

1. Date de identificare :

- proiectant general : **S.C. ABRAXAS S.R.L. Resita**
- proiectant de specialitate : **ing. Ada Jac**
- beneficiar : **Clubul Sportiv Municipal Resita**
- amplasament : **jud.Caras-Severin, municipiul Resita, bd.Muncii nr.5A**
- data prezentării proiectului spre verificare : **august 2018**

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției :

- Proiectul prevede reabilitarea stadionului existent in doua etape :
 - In etapa I-a – refacerea pistei (lucrare executata in 2015)
 - In etapa II-a – realizarea unui sistem de irigare lenta a pistei de atletism, redimensionarea bransamentului de apa si refacerea sectoarelor pentru saritura in inaltime, aruncarea sulitei si aruncarea greutatii. In cadrul obiectului de redimensionarea bransamentului de apa, proiectantul a rezolvat detaliile si armarea caminelor apometru si camin vane.
- Structura :
 - radier, pereti si placa superioara din beton armat C20/25 – elemente turnate monolit
 - dimensiunea in plan : 1,60 x 2,40 (2,90) m
 - fundarea se realizeaza la $D_f = - 2,25$ m fata de CTS
 - clasa de expunere a infrastructurii proiectate la conditiile de mediu : XC2 + XF1 / elemente aflate in contact cu apa pe termen lung / elemente saturate, fara agenti de dezghetare
- Categoria de importanta : **C**
- Nivelurile de performanta asociate satisfacerii cerintei de rezistenta si stabilitate sunt cele corespunzatoare constructiilor din clasa de importanta III (CR 0-2005)
- Amplasament :
 - zona hazard seismic : $a_g = 0,15g$ si $T_c = 0,7s$

3. Documente ce se prezinta la verificare :

- memoriu general de prezentare a lucrarii
- piese desenate (ED-05, ED-06)

4. Concluzii asupra verificarii :

a / În urma verificării se consideră proiectul corespunzator pentru faza verificată, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului

Am primit 4 exemplare
Investitor / Proiectant



Am predate 4 exemplare
verificator tehnic atestat MLPAT nr.275 / 1993
ing. EVA DORCA

C.U.I. 22208739

Nr. de ordine Reg. Comerțului: J11 / 687 / 02.08.2007

Cont BRD GSG Resita: RO37 BRDE 110S V144 6911 1100



Privind verificarea de calitate la cerința Is(A,B,C,D,E,F) a proiectului " Reabilitare stadion atletism-Etapa 2

Obiect: Instalatii hidraulice

Faza: PT, ce face obiectul contractului nr. 1918/2018

1. Date de identificare:

- Proiectant general:-
- Proiectant de specialitate: SC"ABRAXAS "SRL-Resita
- Investitor: Clubul Sportiv Municipal Resita -Resita
- Amplasament: Jud. Caras Severin, Resita- B-ul.Muncii nr.5a
- Data prezentării pentru verificare: 23.07.2018

2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției:

Lucrarea nou proiectata consta din:

Proiectarea instalatiei hidraulice de udare a pistei de atletism, se realizeaza tinand cont de urmatoarele date din tema:

- suprafata necesara de udat: 4000 mp;
- numarul de aspersoare sunt 26 buc;
- consumul specific de apa pentru udare: 15 l/m2.

In zona de amplasament a obiectivului se afla o conducta de distributie apa cu D = 200 mm, ce asigura, in punctul de racord, o presiune nominala de 4 bar.

Racordul de apa pentru pista de atletism se va realiza din aceasta conducta prin intermediul unui camin de apometru (CA) echipat cu vane de separare, clapeta de sens si contor de apa Dn = 65 mm. Debitul de apa necesar este de 47.84 mc/h.

Racordul se va realiza din teava PEHD 125x7.4 mm, PE100 PN10 SDR17, cu o lungime de circa 7 m, ingropat in pamant, sub adancimea de inghet.

Din caminul de apometru pana la caminul de vane (CV) reseaua de apa va fi din teava PEHD 125x7.4 mm, PE100 PN10 SDR17, cu o lungime de circa 38 m, ingropat in pamant, sub pompe. Restul de apa ramas in instalatie, respectiv in aspersoare se elimina prin introducerea aerului sub presiune, prin intermediul acelorasi robineti, in instalatie pana cand nu mai iese apa prin aspersoare.

3. Documente care se prezintă la verificare:

- Certificat de Urbanism Nr.: 3326/29.06.2018 emis de : Primaria Resita
- Avize obtinute: Conform CU
- Memoriul elaborat de proiectant în care se prezintă soluția propusă pentru respectarea cerinței verificate: Da
- Planșele desenate în care se prezintă soluția constructivă: 4 planșe
- Alte documente: - Breviar de calcul
- Caiet de sarcini
- Program de control al calitatii lucrarilor

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificărilor se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumarului, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect, prin grija beneficiarului, de către proiectant:

Da-Fara conditii

Se va obtine avizul AquaCaras privind debitul si presiunea apei din reseaua de apa stradala in punctul de intepare a racordului de apa rece.

Proiectul este in conformitate cu Legea nr.10 din 1995 , Ordinul MLPTL nr.777/2003,completat cu Ordinul MDLPL nr.651/2007 si Legislatia de specialitate in vigoare.

Am primit 3 exemplare

Proiectant
SC"ABRAXAS "SRL



Am predat 3 exemplare

Verificator tehnic atestat:

Dipl.ing. NAGY CAROL ALEXANDRU



CAIET DE SARCINI ARHITECTURA

1. GENERALITĂȚI :

Prezentul capitol trateaza lucrarile pentru Reabilitare stadion atletism-etapa 2, în Reșița, jud. Caraș-Severin, din punctul de vedere al execuției lucrărilor la pista de alergări și obiectele de lucru.

Scopul documentatiei este asigurarea parametrilor de calitate corespunzator urmatoarelor cerinte de performanta:

- siguranta în exploatare;
- sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului;

2. STANDARDE SI NORMATIVE

- Legea nr. 10/1995 – Legea privind calitatea in constructii, actualizata ;
- Legea 319/2006 privind securitatea si sanatatea în munca ;
- Legea nr. 137/1995 – Legea privind protectia mediului;
- P 130-99 – Normativ privind urmarirea in timp a constructiilor ;
- C 167-77 – Norme privind cuprinsul si modul de intocmire, completare si pastrare a cartii tehnice a constructiilor;
- C 16-84 – Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente ;
- GP 037-98 – Normativ privind proiectarea, executia si asigurarea calitatii pardoselilor la constructii civile ;
- C 56-75 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente

Noile prescriptii aparute dupa publicarea acestei lucrari ca si orice modificari ulterioare în cuprinsul celor existente vor fi obligatoriu respectate chiar daca nu concorda cu prevederile din lucrare. In consecinta, utilizatorii prezentei lucrari trebuie sa efectueze continuu modificari si completari în stricta concordanta cu noile prescriptii ce vor aparea.

3. NOMINALIZAREA PLANȘELOR CARE GUVERNEAZĂ LUCRAREA :

Plan ansamblu / pistă	pl. nr. A_02
Detaliul 5 / Obiect 1	pl. nr. A_03
Obiect 2 și 3 / Detaliu 5'	pl. nr. A_04

4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Proiectul propune executarea lucrărilor după cum urmează:

- Realizarea sistemului de irigare lentă a pistei;
- Reabilitare obiect 1 și 2: Aruncarea suliței / greutății și Săritura în înălțime.
- Realizare obiect 3 - Săritura în lungime;

Lucrarile ce urmeaza a se executa, nu vor afecta mediul inconjurator, si nu vor periclita integritatea vecinilor, a locuitorilor sau securitatea bunurilor acestora.

5. FAZE DE CONTROL :

- Verificarea materialelor pe baza de certificate de calitate;
- Verificarea calitatii lucrarilor de finisaj – îmbrăcămintă tartan;

6. URMARIREA COMPORTARII IN TIMP

Constructia care face obiectul prezentei documentatii va fi supusa urmaririi curente în timp conform prescriptiilor normativului republican P130/I988 - Norme metodologice privind urmarirea comportarii constructiilor, inclusiv supravegherea curenta a starii tehnice a acestora în scopul asigurarii stabilitatii, rezistenței si sigurantei în exploatare a constructiilor ca si a

Regulamentului privind urmarirea comportarii în exploatare, interventiile în timp si postutilizarea constructiilor aprobat cu HGR 766/1997. Programul tine seama de prevederile Normei C 167-95 în ceea ce priveste utilizarea constructiei strict pentru procesul functional stabilit prin proiect.

Urmărirea curenta se refera la urmărirea în timp permanenta si consta din observarea vizuala si depistarea în timp a eventualelor deficiente aparute în comportarea constructiei în vederea luarii masurilor de interventie necesare.

Urmărirea se va face de catre beneficiar cu personal de specialitate, care va identifica toate deformatiile, avariile si degradarile care s-au produs în exploatare normala sau ca urmare a fenomenelor naturale (cutremure, inundalii, etc).

Organele de revizie si control nominalizate prin decizie interna a institutiei au obligatia sa observe atent starea constructiilor si sa stabileasca masurile ce trebuie luate pentru remedierea, supravegherea si înscrierea în planurile de reparatii periodice si operative ale întreprinderii beneficiare.

7. SUPRAFAȚĂ SINTETICĂ (TARTAN) OBIECTE LUCRU

7.1. SPECIFICATII GENERALE:

DATE GENERALE

Utilizare: poate fi folosit pe suprafețe bituminoase;
Poate avea stratul exterior din acril și stiren acrylic.
Materialul va fi însoțit de buletine de laborator și certificat de calitate.

7.2. CARACTERISTICI

Umiditate: $1,68 \pm 0,1 \text{ kg/dm}^3$;
Ph: 8 ± 1

7.3. INSTRUCȚIUNI DE APLICARE

Temperatura: min. 10°C , max. 40°C ;
Umiditatea relativă: max. 90%;
Temperatura la suprafață: min. 5°C , max. 50°C ;

7.4. SIGURANȚĂ

(În concordanță cu Regulamentul EEC)
Nepericulos

7.5. APLICARE

Aplicare cu o spatulă cauciucată;
Fezabilitate: posibilă;
Tipul de îngroșător: Apa;
Diluția: 200 gr. de îngroșător / kg.

7.6. PĂSTRARE ȘI DEPOZITARE

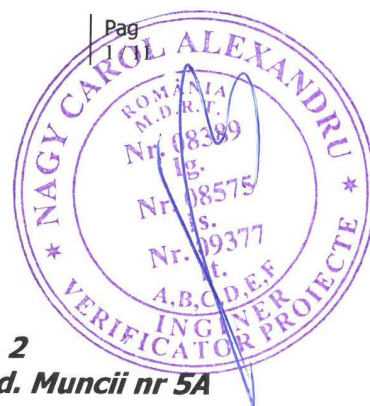
Temperatura de păstrare: min. 3°C , max. 40°C ;
Stabilitate în pachetul original: 12 luni;
Ambalare: la 50 kg.

Intocmit
carh Adrian Mic



Verificat
arh. Florin Trofin





CAIET DE SARCINI RETELE EDILITARE - INSTALATII HIDRAULICE

Obiectul proiectului

- denumire: **„Reabilitare stadion atletism” - Et. 2**
- amplasament (adresa): **jud. Caraș-Severin, mun. Reșița, bd. Muncii nr 5A**
- beneficiar: **Clubul Sportiv Municipal Resita**
- proiectant general: **SC ABRAXAS SRL;**
- număr proiect: **1918/2018**
- faza de proiectare: **PTE**

Constructia proiectata se incadreaza la **CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA** si la **CLASA "III" DE IMPORTANTA**

1. Obiectul lucrării

1.1. Caietul de sarcini se elaborează în conformitate cu Instrucțiuni de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 907/2016, modificata cu HGR nr. 79/2017 și „Ghid privind elaborarea caietelor de sarcini pentru executarea lucrărilor de construcții și instalații” indicativ GP090-03.

1.2. Caietul de sarcini se elaborează pentru obiectivul de investiții „Reabilitare stadion atletism” - Et 2, beneficiar Clubul Sportiv Municipal Resita și se referă la următoarele lucrări de proiectare:

- redimensionare bransament apa din rețeaua de distribuție urbană;
- rețea distribuție apă în incinta stadionului de atletism;
- amplasare și racord aspersoare la rețea distribuție în incinta pistei de atletism.

1.3. Cerințele de calitate la care se cere verificarea lucrării sunt cele stabilite prin legea nr. 10/1995.

2. Baza de proiectare și limita de proiect

Baza de proiectare pentru soluțiile de dimensionare ale instalației proiectate arătate mai sus, este după cum urmează:

- tema de proiectare;
- norme și standarde în domeniu;
- fișe tehnice aferente materialelor și echipamentelor.

3. Soluția proiectului

- Tipul de rețea: subterană;
- Sistemul constructiv al rețelei: telescopică.

4.Elementele componente principale ale rețelei:

4.1. Construcții:

- cămine.

4.2. Instalații:

- tronsoane de conducte;
- elemente de legătură;
- reazăme fixe și mobile;
- elemente auxiliare (manșoane, inele, perne, etc.);
- armături și echipamente de măsurare (robinete de sectorizare, golire, contoare, etc.).

5.Cerințe de calitate, proprietăți fizice, chimice și de aspect pentru materialele, aparatele și agregatele componente ale lucrării

5.1.Cerințe minime de calitate conform legii nr. 10/1995, cu modificările și

completările ulterioare

5.1.1. Rezistența mecanică și stabilitatea

a) Cerința rezistență la presiunea lichidelor

Definirea cerinței: rezistența mecanică a elementelor componente ale rețelei la presiunile care pot apărea, în interiorul acestora, în timpul exploatării.

Criteriul de performanță: presiunile limită, maxim admise, care nu produc deteriorări elementelor componente ale rețelei (deformații permanente, rupturi, fisuri, etc.).

Pentru a se proba rezistența mecanică a elementelor componente ale rețelei, acestea se încearcă la valori specificate la cap. 7.

Pentru elementele de construcții se fac verificări specifice acestor elemente.

b) Cerința rezistență la eforturi în exploatare

Definirea cerinței: rezistența mecanică a părților accesibile ale rețelei la eforturile care pot fi aplicate în cursul exploatării (șocuri, tasări ale elementelor de construcție sau terenului, etc.).

Criteriul de performanță: forța limită care nu produce deteriorarea elementelor rețelei (deformații permanente, pierderi de etanșeitate, rupturi), după cum urmează:

- conducte pentru apă caldă:
 1. forța maximă de încovoiere a conductei aplicată la jumătatea distanței dintre suporturi
 2. forța maximă de solicitare la tracțiune

Valori prescrise pentru conducte:

- forță de încovoiere:
 - conducte accesibile $F = 1000 \text{ N}$
 - conducte inaccesibile $F = 500 \text{ N}$
- forța de tracțiune: $F = 40 \times PN \times S$, unde
 - PN – presiunea nominală a conductei (bar)
 - S – secțiunea de trecere a conductei (cm^2)

Condițiile sunt cumulative.

5.1.2. Securitate la incendiu

a) Cerința comportarea la foc

Definirea cerinței: combustibilitatea și limita de rezistență la foc a elementelor constitutive ale rețelei.

Criteriul de performanță: corelarea clasei de combustibilitate și a limitei de rezistență la foc a rețelei cu limita de rezistență la foc a elementelor de construcție care sunt străpunse sau pe care se montează elementele rețelei.

Pentru îndeplinirea acestor criterii, prin proiect s-au adoptat astfel de materiale și echipamente, incombustibile, a căror limită de rezistență la foc este corelată cu cea a elementelor de construcție pe care se montează.

5.1.3. Siguranța și accesibilitatea în exploatare

a) Cerința etanșeitatea la apă a instalației

Definirea cerinței: etanșeitatea la apă a elementelor componente ale rețelei pentru evitarea pericolului de opărire.

Criteriul de performanță: presiunea apei la care apar neetanșeități (umeziri ale suprafețelor exterioare, picurări, scurgeri de apă).

Pentru asigurarea cerinței, înaintea punerii în funcțiune, instalația se supune la următoarele încercări de presiune:

- rețeaua de conducte: $1.5 \times Pr$ dar minim 6 bar (Pr este presiunea de regim a instalației).

Modul de verificare și succesiunea operațiilor sunt arătate la cap. 7.

5.2. Proprietăți și caracteristici fizice, chimice, de aspect și funcționale pentru materialele și echipamente componente ale rețelelor exterioare - condiții de calitate

Proprietățile și caracteristicile tehnice ale materialelor și echipamentelor, componente ale rețelelor, trebuie să fie conforme cu standardele din domeniu precum și cu fișele și agrementele tehnice respective, puse la dispoziție de către furnizor.

Ofertanții de echipamente trebuie să confirme compatibilitatea acestora cu caracteristicile tehnice și soluțiile avute în vedere în proiectul tehnic.

Materialele și echipamentele trebuie să fie însoțite de următoarele documente de atestare a calității:

- certificat de calitate emis de furnizor care confirmă caracteristicile tehnice prevăzute;
- fișa tehnică de detaliu, conținând caracteristicile produsului și durata de viață în exploatare, în care se mențin aceste caracteristici;
- instrucțiuni de montare, probare, întreținere și exploatare ale produsului;
- certificat de garanție specificând perioada de timp în care se asigură realizarea caracteristicilor;
- certificat de atestare a performanțelor materialelor și echipamentelor, emise de institute de specialitate, abilitate în acest scop, după caz.

Rețelele de apa exterioare se execută din țevi PEHD care să corespundă condițiilor mecanice. Aceleași condiții se impun și pentru fittingurile de uz comun sau cele speciale, pentru anumite părți ale instalației sau pentru un anumit material de țevă.

Pentru conductele și fittingurile folosite în rețele, ce nu permit un control vizual curent (rețele subterane), se folosesc materiale care să asigure o fiabilitate ridicată garantată.

Armăturile de reglare vor fi însoțite de certificarea variației caracteristicilor lor în funcție de gradul de închidere.

Aparatele de măsură vor fi însoțite de echipamentul auxiliar și documentele de certificare a calității.

6.Executarea lucrărilor. Condiții tehnice și tehnologii de execuție și montaj pentru elementele și echipamentele rețelelor de canalizare

6.1.Verificarea materialelor și echipamentelor

Rețelele de apa se realizează din conducte, subansambluri și materiale cu caracteristici conform condițiilor tehnice indicate în proiectul rețelei și satisfac prevederile din cap. 5, executantul asigurându-se de existența certificatelor de calitate și, după caz, de existența agrementelor tehnice eliberate de Comisia de Agreement Tehnic în Construcții și sunt conform standardelor în vigoare.

Înainte de punerea în operă materialele se examinează vizual pentru a constata dacă nu au suferit degradări de natură a le compromite tehnic.

Materialele necorespunzătoare dimensional sau calitativ sunt înlăturate.

6.2.Depozitare, manipulare, transport

Materialele se aduc pe șantier pe măsura necesității, evitându-se astfel blocarea zonelor de circulație și a spațiilor adiacente rețelei de apa.

Depozitarea, pe șantier și în depozite, va fi făcută pe suprafețe plane, în zone ferite de radiații solare care pot degrada materialele sensibile la radiații.

Conductele trebuie prevăzute cu capace de capete pentru împiedicarea pătrunderii apei sau impurităților în interiorul țevii.

Se interzice transportul și manipularea conductelor și accesoriilor la temperaturi sub -5°C.

6.3.Stabilirea și marcarea traseului rețelei

Traseul rețelei de apa se stabilește pe baza planurilor de situație și a profilelor longitudinale din proiect.

Traseul se materializează pe teren pentru întreaga rețea sau porțiuni ale rețelei, prin marcarea punctelor caracteristice în funcție de:

- distanțe față de reperele planimetrice și de nivel;
- unghiurile dintre aliniamente;

- poziția punctelor fixe;
- poziția compensatorilor de dilatare.

Se verifică toate reperele având în vedere corespondența acestora cu proiectul, toate nepotrivirile fiind semnalate proiectantului în vederea efectuării modificărilor necesare.

După marcarea axului traseului rețelei, lățimea șanțului se delimitează prin țăruiși în vederea efectuării săpăturii.

Traseele definitive ale rețelelor se marchează prin borne plasate în punctele semnificative și pe porțiunile drepte, la intervale cuprinse între 100 și 300 m.

6.4.Săpături, umpluturi

Săpătura și spațiul de lucru se împrejmuesc.

Săpătura se efectuează ținând seama de pantele indicate în profilul longitudinal al rețelei.

Pământul rezultat din săpătură se depozitează pe o singură parte a șantierului.

Dimensiunile săpăturii se stabilesc conform proiectului.

Dupa executarea sapaturilor in conformitate cu indicatiile proiectului se recomanda nivelarea santului cu un strat de nisip. Dupa pozarea conductei, spatiile libere ramase intre tub si peretele santului vor fi umplute cu pamant selectionat.

6.5.Tehnologii de îmbinare, etanșare și fasonare a țevelor

6.5.1.Tipuri de țevi utilizate pentru executarea rețelelor de apa

Pentru executarea rețelelor de apa sunt indicate țevi PEHD PE100 PN10, SDR17 si fittingurile aferente.

6.5.2. Imbinarea tevelor din PE

Metodele de imbinare ale tuburilor din polietilena de inalta densitate sunt:

- prin sudare cap la cap, utilizand fittinguri de tipul teuri, coturi, reductii, dopuri;
- prin sudare cu fittinguri electrosudabile de tipul mansoane (mufe), teuri, coturi, reductii, dopuri, prize cu/fara colier (teuri de brnasament);
- prin imbinare mecanica utilizand fittinguri de tipul teuri, coturi, reductii, dopuri, racorduri;
- prin imbinari cu flanse.

In proiect se foloseste metoda de imbinare prin sudare cap la cap si cea de imbinare prin flanse.

Imbinarea prin sudura cap la cap:

In procesul de sudare cap la cap, capetele a doua tuburi din polietilena sunt aliniate si fixate intr-un sistem de fixare actionat hidraulic pentru apropierea capetelor tevelor.

Etapele sudarii cap la cap sunt:

- verificarea tuburilor si a capetelor care se vor imbina;
- fixarea capetelor terminale a tuburilor in sistemul de fixare si corectarea ovalitatii acestora;
- strunjirea capetelor care vor fi sudate cu freza circulara;
- instalarea termoplacii si mentinerea capetelor terminale ale tuburilor pe aceasta;
- timpul de mentinere pe termoplaca este prescris in cartile de utilizare ale aparatelor de sudura si depinde de diametrul si grosimea tuburilor;
- indepartarea termoplacii si punerea in contact ale celor doua capete de tub;
- dupa racire imbinarea sudata este eliberata din bacuri;
- verificarea sudurii;
- indepartarea surplusului de material si inspectarea sudurii;
- inregistrarea parametrilor de sudura (timpii de preincalzire, sudare si racire in minute sau secunde; presiuni de preincalzire si sudare in bar sau MPa; temperatura termoplacii in °C; dimensiuni geometrice ale tuburilor).

Suplimentar trebuiesc indeplinite si cerinte ca:

- verificarea si calibrarea echipamentelor de sudura;

- verificarea sudurilor;
- marcarea si inregistrarea parametrilor de sudura;
- conditiile atmosferice din timpul sudurii si influenta acestora: zona de lucru unde s eface sudura trebuie sa fie protejata de intemperii (radiatii solare in exces, umiditate, vant, temperatura ambianta a zonei de lucru si a tuburilor nu trebuie sa fie sub 5°C). Pentru realizarea unei suduri corecte este nevoie sa se mentina o temperatura uniforma a peretelui tuburilor potrivita imbinarii prin sudura. Pentru conditionarea tuburilor poate fi necesara protejarea (acoperirea) zonei in care se executa sudura si incalzirea ei. In situatia radiatiei solare in exces se va proteja in prealabil zona in care se executa sudura, pentru a permite egalizarea temperaturii tuburilor incalzite neuniform. In cazul unui vant puternic trebuie acoperite capetele libere ale tevii pentru a preveni racirea imbinarii in timpul sudurii.

Procedurile de verificare a tuburilor/fitingurilor sudate cap la cap se fac conform ISO 11414.

6.6.Montarea conductelor

Conductele se montează cu pante, pentru asigurarea golirii și aerisirii, a căror mărime se stabilește prin proiect și evidențiate în profilul longitudinal al rețelei.

Între conductele rețelelor edilitare și bare sau cabluri electrice, se vor prevedea distanțe minime conform normativului I 7.

Pe porțiunile de conducte ce traversează pereți sau planșee nu se fac îmbinări.

6.7.Executarea căminelor aferente rețelei de apa

Caminul de apometru si caminul de vane sunt din beton armat monolit, turnat la fata locului.

Căminele vor fi executate conform normativelor:

- P7 „Normativ privind proiectarea și executarea construcțiilor fundate pe pământuri sensibile la umezire”;
- P100 „Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor”;
- C140 „Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat”.

Montarea și executarea căminelor se realizează cu respectarea cotelor indicate în proiect, ținându-se seama de natura terenului în care acestea sunt fundate.

În vederea prescrierii tasărilor sub radierile căminelor trebuie realizat un pat de balast compactat de 10 cm grosime care se realizează și compactează înainte de montarea lor.

Trecerile conductelor prin pereții căminelor se etanșează cu dispozitive speciale, furnizate împreună cu celelalte elemente ale rețelei.

7. Verificarea rețelei de apa

Retelele nou executate trebuie sa fie supuse probei de presiune inainte de darea in functiune.

Scopul probei de presiune este verificarea etanseitatii conductelor, imbinarilor acestora si a tuturor accesoriilor, precum si a stabilitatii conductelor la regimul maxim de presiune.

Probarea rețelilor la presiune se face conform prevederilor producatorului, a standardelor si reglementarilor tehnice specifice in vigoare si a caietului de sarcini intocmit de proiectant, dupa o spalare prealabila.

Lungimea tronsoanelor de proba este de maxim 500 m. Tronsoanele de proba pot fi mai scurte.

Fiecare tronson ce urmeaza sa fie supus probelor de etanseitate va fi inchis cu capace la ambele capete si fixat, astfel incat sa reziste la fortele de reactiune care apar.

Toate imbinarile se curata de pamant in exterior pentru a se putea observa cu usurinta eventualele scurgeri de apa.

Conductele vor fi testate la 1,5 x presiunea de lucru; prin urmare, conductele PN6 vor fi testate la 9 bar, iar conductele PN10 vor fi testate la 15 bar.

Inercarea se considera reusita daca dupa trecerea intervalului de 1 h de la realizarea presiunii de incercare aratata mai sus, scaderea presiunii in tronsonul incercat nu depaseste 10% din presiunea de incercare si nu apar scurgeri vizibile de apa.

In cazul in care rezultatele incercarii de etanseitate nu sunt corespunzatoare, se iau masuri de remediere, dupa care se reface proba.

Proba se executa pe timp racoros, dimineata sau seara, pentru ca rezultatele sa nu fie influentate de variatiile de temperatura.

La efectuarea probelor de presiune se iau masurile necesare de protectia muncii pentru personalul care executa lucrarile.

Presiunea la care s-au facut probele si rezultatele obtinute se trec in procesul verbal de receptie.

Inainte de a fi data in exploatare reseaua de apa este spalata

7.2.Verificarea execuției lucrărilor de montaj

Calitatea lucrărilor de montaj se verifică, urmărindu-se în mod deosebit următoarele:

7.2.1.La montarea conductelor:

- aspectul și natura materialului;
- dimensiunile;
- traseul conductelor;
- sensul și valoarea pantei;
- tipul și calitatea îmbinărilor;
- distanțele și paralelismul între conducte și elementele construcțiilor alăturate;
- poziția și distanțele între conducte;
- modul de fixare și distanțele între elementele de susținere;
- manșoanele de protecție la trecerile prin elementele de construcții;
- montarea compensatoarelor de dilatare;
- izolația.

7.2.2.La montarea armăturilor:

- tipul armăturii și locul de montare;
- accesul și posibilitatea de manevrare.

8. RECEPTIA LUCRARILOR

Recepția lucrărilor constituie certificarea realizării acestora pe baza examinării lor nemijlocite, în conformitate cu documentația de execuție și cu documentele cuprinse în cartea tehnică a construcției.

Recepția se face de către investitor - proprietar, în prezența proiectantului și a executantului și/sau reprezentanților de specialitate, legal desemnați de aceștia (art. 17 din legea 10/95.)

Recepția lucrărilor rețelei de apa se face în conformitate cu "Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora", aprobat prin H.G. nr. 273/14.06.1994.

Prin actul de recepție se certifică faptul că executantul și-a îndeplinit obligațiile în conformitate cu prevederile contractului și ale documentației de execuție.

Investitorul va organiza începerea recepției în maximum 15 zile calendarsitice de la notificarea, de către constructor, a terminării lucrărilor și va comunica data stabilită membrilor comisiei de recepție, executantului și proiectantului. Proiectantul și executantul au calitatea de invitați.

Comisia de recepție examinează:

- respectarea prevederilor din autorizația de construcție, precum și avizele și condițiile de execuție impuse de autoritățile competente;
- executarea lucrărilor în conformitate cu prevederile contractului, ale documentației de execuție și ale reglementărilor specifice, cu respectarea exigențelor esențiale, conform legii;

- referatul de prezentare întocmit de proiectant cu privire la modul în care a fost executată lucrarea;
- terminarea tuturor lucrărilor prevăzute în contractul încheiat între investitor și executant și în documentația anexă la contract.

Examinarea se face prin:

- cercetarea vizuala a lucrărilor;
- analiza documentelor conținute în cartea tehnică a construcției.

Recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora se realizează în două etape:

- recepția la terminarea lucrărilor;
- recepția finală la expirarea perioadei de garanție.

La terminarea examinării comisia recomandă:

- admiterea recepției în cazul când nu există obiecții, sau cele care s-au consemnat nu sunt de natură să afecteze utilizarea lucrării conform destinației sale;
- amânarea recepției când se constată lipsa sau neterminarea unor lucrări ce afectează siguranța în exploatare a construcției din punct de vedere al exigențelor esențiale;
- lucrarea prezintă vicii a căror remediere este de durată și care, dacă nu sunt făcute, ar diminua considerabil utilitatea lucrării; există în mod justificat dubii cu privire la calitatea lucrărilor și este nevoie de încercări pentru a le clarifica;
- respingerea recepției dacă se constată vicii care nu pot fi înlăturate și care, prin natura lor, împiedică realizarea uneia sau a mai multor exigențe esențiale, caz în care se impun expertize, reproiectări, refaceri de lucrări.

Recepția finală este convocată de către investitor în cel mult 15 zile după expirarea perioadei de garanție, prevăzută în contract.

Comisia de recepție finală examinează următoarele:

- procesele - verbale de recepție la terminarea lucrărilor;
- finalizarea lucrărilor cerute de "recepția de la terminarea lucrărilor";
- referatul investitorului privind comportarea construcțiilor și instalațiilor aferente în exploatare pe perioada de garanție, inclusiv viciile ascunse și remedierea lor.

Comisia de recepție finală își va consemna observațiile și concluziile în procesul- verbal de recepție finală, prin care recomandă:

- admiterea fără obiecții ;
- admiterea cu obiecții;
- amânarea recepției;
- respingerea recepției în cazul în care nu se respectă una sau mai multe din exigențele esențiale.

În cazul în care comisia de recepție finală recomandă admiterea cu obiecții, amânarea sau respingerea recepției, ea va trebui să propună măsuri pentru înlăturarea neregulilor semnalate.

9. Urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor și instalațiilor aferente

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor și instalațiilor aferente se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor fundamentale aplicabile (art. 18 din Legea 10/95).

Postutilizarea construcțiilor cuprinde activitățile de dezafectare, demontare și demolare a construcțiilor, de recondiționare și de re folosire a elementelor și a produselor recuperabile, precum și reciclarea deșeurilor, cu asigurarea protecției mediului potrivit legii (art. 18 din Legea 10/95).

Urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor se face în conformitate cu regulamentul aprobat prin H.G. nr. 261/1994.

Urmărirea comportării în exploatare și intervențiile în timp reprezintă acțiuni sistematice și complementare astfel:

Urmărirea comportării în exploatare este de două categorii:

- urmărirea curentă;
- urmărirea specială.

Urmărirea curentă este o activitate de culegere de date privind starea tehnică a construcției care, corelată cu activitatea de întreținere și reparații, are ca obiectiv menținerea construcțiilor și instalațiilor aferente la parametrii proiectați.

Urmărirea curentă are caracter permanent și se realizează prin grija proprietarului, direct sau prin reprezentanții săi autorizați.

Urmărirea specială este o activitate sistematică și cuprinde investigații specifice, suplimentare față de urmărirea curentă, asupra unor parametrii ce caracterizează aptitudinea de utilizare pentru construcția (instalația) proiectată.

Pentru urmărirea comportării în exploatare a construcţiilor şi instalaţiilor aferente, răspund următorii factori:

- proiectanți;
- investitori;
- proprietari și administratori.

Răspunderile fiecărei categorii de factori sunt arătate în art. 14-19 din regulamentul aprobat prin H.G. nr. 261/94.

Intervențiile în timp asupra construcțiilor și instalațiilor aferente sunt fundamentate pe baza datelor furnizate de activitatea de urmărire a comportării în exploatare.

Intervențiile în timp sunt determinate de: exploatarea normală, acțiunile accidentale și acțiunile omului, pentru aducerea la parametri inițiali sau îmbunătățirea, respectiv reabilitarea acestora.

Categoriile de lucrări cuprinse în fiecare tip de intervenție sunt specificate în art. 21-34 din regulamentul aprobat prin H.G. 261/94.

Postutilizarea construcțiilor este etapa care începe cu inițierea acțiunii pentru desființarea acestora.

Fazele activităților și lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor sunt:

- dezafectarea construcției;
- demontarea și demolarea construcției;
- recondiționarea, reciclarea și re folosirea produselor și materialelor rezultate din demolări.

De activitatea de postutilizare a construcțiilor răspund următorii factori:

- proprietarul construcției și administratorul;
- proiectanții elaboratori ai proiectului de demolare a construcției;
- executanții lucrărilor.

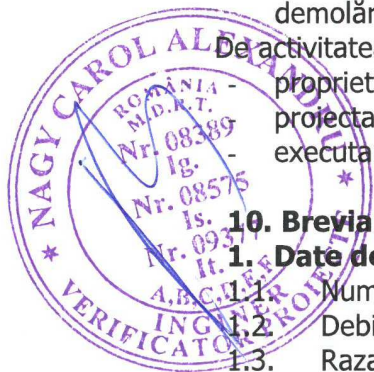
10. Breviar de calcul

1. Date de calcul

- 1.1. Numar aspersoare: 26 [buc]
- 1.2. Debit aspersor: 1.84 [mc/h]
- 1.3. Raza de actionare: 15.50 [m]
- 1.4. Presiunea minima admisa (in aspersor): 2.5 [bar]
- 1.5. Consum specific necesar de apa: 15 [l/mp]
- 1.6. Unghiul de rotatie al aspersoarelor: 180°
- 1.7. Suprafata necesara de udat: 4000 [mp]

2. Calculul volumului de apa total necesar

$$G = q \times S \times 10^{-3} \text{ [mc]}$$



$$g = 15 \text{ [l/mp]}$$
$$S = 4000 \text{ [mp]}$$
$$G = 15 \times 4000 \times 10^{-3} = 60 \text{ [mc]}$$

3. Calculul debitului de apa necesar

3.1. Varianta 1

In aceasta varianta calculul debitului de apa necesar a se asigura din reseaua de distributie a furnizorului, se efectueaza in ipoteza functionarii, simultan, a tuturor celor 26 aspersoare.

$$Q_1 = n_1 \times q \text{ [mc/h]}$$
$$n_1 = 26 - \text{numarul total de aspersoare}$$
$$q = 1.84 \text{ [mc/h]} - \text{debitul unui aspersor, la o presiune minima de 2.5 [bar] si o raza de actionare de 15.5 [m]}$$
$$Q_1 = 26 \times 1.84 = 47.84 \text{ [mc/h]}$$
$$Q_1 = 13.28 \text{ [l/s]}$$

3.2. Varianta 2

In aceasta varianta calculul debitului de apa necesar a se asigura din reseaua de distributie a furnizorului, se efectueaza in ipoteza functionarii, simultan, doar a 50% din numarul aspersoarelor, respectiv 13 bucati.

Functionarea instalatiei, in aceasta varianta, se are in vedere pentru cazurile in care presiunea apei din reseaua de distributie a furnizorului nu asigura o presiune minima, la fiecare aspersor, de 2.5 [bar].

$$Q_2 = n_2 \times q \text{ [mc/h]}$$
$$n_2 = 13 - \text{numarul de aspersoare}$$
$$q = 1.84 \text{ [mc/h]} - \text{debitul unui aspersor, la o presiune minima de 2.5 [bar] si o raza de actionare de 15.5 [m]}$$
$$Q_2 = 13 \times 1.84 = 23.92 \text{ [mc/h]}$$
$$Q_2 = 6.64 \text{ [l/s]}$$

4. Calculul timpului efectiv de udare necesar

4.1. Varianta 1 – functionarea simultana a 26 aspersoare

- suprafata de udare: $S_1 = 4000 \text{ [mp]}$
- cantitatea de apa necesara:
$$G_1 = g \times S_1 \text{ [mc]}$$
$$g = 15 \text{ [l/mp]}$$
$$G_1 = 15 \times 4000 = 60000 \text{ [l]} = 60 \text{ [mc]}$$
- timpul necesar de udare:
$$T_1 = G_1/Q_1 = 60/47.84 = 1.25 \text{ [ore]} (1 \text{ [h]} \text{ si } 15 \text{ [min]})$$
$$T_1 = 75 \text{ [min]}$$

4.2. Varianta 2 – functionarea simultana a 13 aspersoare

- suprafata de udare: $S_2 = 4000/2 = 2000 \text{ [mp]}$
- cantitatea de apa necesara:
$$G_2 = g \times S_2 \text{ [mc]}$$
$$g = 15 \text{ [l/mp]}$$
$$G_2 = 15 \times 2000 = 30000 \text{ [l]} = 30 \text{ [mc]}$$
- timpul necesar de udare:
$$T_2 = G_2/Q_2 = 30/23.92 = 1.25 \text{ [ore]} (1 \text{ [h]} \text{ si } 15 \text{ [min]})$$
$$T_2 = 75 \text{ [min]}$$

Pentru udarea intregii suprafete, timpul total de udare este:

$$T_t = 2 \times T_2 = 2 \times 1.25 = 2.5 \text{ [ore]} (2 \text{ [h]} \text{ si } 30 \text{ [min]})$$
$$T_t = 150 \text{ [min]}$$

NOTA

In functie de capacitatea de absorbtie a solului (zgura de pe pista), timpul efectiv de udare poate fi realizat din mai multe reprize.

Functionarea aspersoarelor in una din variantele aratate mai sus, este conditionata de asigurarea, in punctul de racord din retea de distributie aspersoare, a urmatoarelor parametrii ai apei:

- in varianta 1:
 - presiune apa: 4 [bar];
 - debit apa: 47.84 [mc/h];
- in varianta 2:
 - presiune apa: 4 [bar];
 - debit apa: 23.92 [mc/h].

In conditiile de mai sus, diametrele necesare pentru conductele de apa din incinta pistei de atletism, sunt aratate in plansa ED_01.

12. Planșe care guvernează lucrarea

Instalatie de irigare – plan de situatie si sectiuni	sc. 1: 500; 1:100; 1:50	pl. nr. ED_01
Detaliu camin apometru - CA	sc. 1: 20	pl. nr. ED_02
Detaliu camin vane - CV	sc. 1: 20	pl. nr. ED_03
Profil transversal sectiune A-A. Detaliu 1 si 2	sc. 1: 20	pl. nr. ED_04
Camion apometru – constructii	sc. 1: 50; 1:20; 1:10	pl. nr. ED_05
Camion vane – constructii	sc. 1: 50; 1:20; 1:10	pl. nr. ED_06

13. Reglementări tehnice de referință

Rețeaua de apă trebuie executată în conformitate cu prezentul proiect - partea scrisă și partea desenată - și în conformitate cu următoarele standarde și prescripții:

- Legea nr. 10/1995 – Legea privind calitatea în construcții (actualizată);
- I 9/2013 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare;
- P 130/1997 – Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor;
- C 300 – Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- I 22/1999 – Normativ pentru proiectarea și executarea conductelor de aducțiune și a rețelilor de alimentare cu apă și canalizare a localităților;
- C 56-85 – Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- Manualul de instalatii volumul, sanitare;
- SR 6891/1997 – Alimentari cu apa. Aductiuni. Studii, prescriptii de proiectare si de executie;
- SR 4163-1/1995 – Alimentari cu apa. Rețele de distributie. Prescriptii fundamentale de proiectare;
- SR 4163-3/1996 – Alimentari cu apa. Rețele de distributie. Prescriptii de executie si exploatare;
- STAS 6480/1980 – Armături pentru instalații sanitare;
- STAS 9824/5-1975 – Trasarea pe teren a rețelilor;
- STAS 4068/2-1987 – Determinarea debitelor maxime de apă;
- STAS 4273/1983 – Construcții hidrotehnice – clasificare;
- STAS 2308/1981 – Capac și ramă din fontă;
- STAS 2448/1982 – Cămine de vizitare;
- Normele generale de protecția muncii aprobate prin Ordinul Ministerului Muncii și Solidarității Sociale nr. 508 din 20 noiembrie 2002 și Ordinul Ministerului Sănătății și Familiei

nr. 933 din 25 noiembrie 2002.

- HG 273/1994 – Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora. Anexa: Cartea tehnică a construcției.

- Norme specifice de securitate a muncii pentru sudarea și tăierea metalelor.

- Prescripții minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă.

- Legea 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă

- H.G. nr. 300/2006 - Cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile

Prezenta listă nu este restrictivă. Se ia în considerare ultima ediție a actului normativ.



Intocmit:

ing. Oana WONNER

OBIECTIV: [Tot] - 1918 Reabilitare stadion CSM Resita
Proiectant: SC ABRAXAS SRL Resita

FORMULARUL F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. crt.	Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor/obiect, exclusiv TVA		Din care C+M	
			Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii euro
0	1	2	3	4	5	6
1	1.2	Amenajarea terenului				
2	1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala				
3	2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
4	2.1	[Tot.1] Stadion				
5	3.1	Studii de teren				
6	3.3	Proiectare si inginerie				
7	4	Cheltuieli pentru investitia de baza				
8	4.1.1	[Tot.1] Stadion				
9	5.1	Organizare de santier				
10	5.3	Cheltuieli diverse si nepravazute				
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)						
TVA 24 %						
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)						

Proiectant



Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: suport@intelsoftdeviz.ro, tel.: 0236 477.007

OBIECTIV: [Tot] - 1918 Reabilitare stadion CSM Resita
OBIECT: [Tot.1] - Stadion
Proiectant: SC ABRAXAS SRL Resita

**FORMULARUL F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari**

Nr. crt.	Nr. cap./ subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare, exclusiv TVA	
			Mii lei	Mii euro
0	1	2	3	4
1		I. Lucrari de constructii si instalatii		
2	2.1	[Tot.1.3] Bransament apa		
3	4.1.1	[Tot.1.1] Obiecte de lucru		
4	4.1.2	[Tot.1.2] Instalatie de irigare		
		TOTAL I		
5		II. Montaj		
		TOTAL II		
6		III. Procurare		
7	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj		
8	4.3.1	[1] Lista echipamente		
9	4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport		
10	4.5	Dotari		
		TOTAL III		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):				
TVA 24%:				
TOTAL VALOARE:				

Proiectant,



CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.1] - Obiecte de lucru

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
---	---	---	---	---	-----------

OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion**CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.1] - Obiecte de lucru**

2.3	ACE08E1	Umplutura in...sant la cond. de alim. cu apa si canalizare cu balast	mc	10,76		
				material:		
				manopera:		
				utilai:		
				transport:		
2.4	DB19G1	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregat mare, executata la cald, in grosime de : 6 cm cu asternere mecanica	mp	4,31		
				material:		
				manopera:		
				utilai:		
				transport:		
2.4.L	2600177	Bitum pentru drumuri tip D 25/ 40 s 754	kg	0,61		
2.4.L	20018313	Amorsa bituminoasa matizol	t	0,01		
2.5	CS11XA-02 asimilat	Pardoseli la cons.inclusiv straturi egaliz,fisaj din cov.pvc incap.supraf.>20mp,pe strat mort.3cm gr - pt.pardoseala mont.incaperi cu supra.mai mare 20mp	mp	71,75		
				material:		
				manopera:		
				utilai:		
				transport:		
2.5.L	Procurare	SUPRAFATA SINTETICA 20 mm - 2 cm	mp	78,93		

		material	manopera	utilai	transport	total
--	--	----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli directe:**OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion****CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.1] - Obiecte de lucru**

3	Sarituri inaltime					
3.1	DB11H#	Imbracaminti-beton asfaltic (uzura) 4,0cm, cu agreg. marunte exec.la cald astern.mec.	mp	172,60		
				material:		
				manopera:		
				utilai:		
				transport:		
3.1.L	20010405	BETON ASFALTIC FIN SARAC IN CRIBLURA CU NISIP BITUMINOS	t	8,63		
3.2	CS11XA-02 asimilat	Pardoseli la cons.inclusiv straturi egaliz,fisaj din cov.pvc incap.supraf.>20mp,pe strat mort.3cm gr - pt.pardoseala mont.incaperi cu supra.mai mare 20mp	mp	172,60		
				material:		
				manopera:		
				utilai:		
				transport:		
3.2.L	Procurare	SUPRAFATA SINTETICA 20 mm - 2 cm	mp	174,33		
3.3	TRA01A10	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	9,32		
				material:		
				manopera:		
				utilai:		
				transport:		

		material	manopera	utilai	transport	total
--	--	----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli directe:**OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion****CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.1] - Obiecte de lucru**

4	Aruncarea greutatii					
---	----------------------------	--	--	--	--	--

CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.1] - Obiecte de lucru

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion					
CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.1] - Obiecte de lucru					
4.1	DB11H#	Imbracaminti-beton asfaltic (uzura) 4,0cm, cu agreg. marunte exec.la cald astern.mec.	mp	4,90	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4.1.L	20010405	BETON ASFALTIC FIN SARAC IN CRIBLURA CU NISIP BITUMINOS	t	0,25	
4.2	CS11XA-02 asimilat	Pardoseli la cons.inclusiv straturi egaliz,fisaj din cov.pvc incap.supraf.>20mp,pe strat mort.3cm gr - pt.pardoseala mont.incaperi cu supra.mai mare 20mp	mp	4,90	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4.2.L	Procurare	SUPRAFATA SINTETICA 20 mm - 2 cm	mp	4,95	
4.3	TRA01A10	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	0,26	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
		material	manopera	utilaj	transport
					total

Cheltuieli directe:**TOTAL GENERAL (fara TVA):**

Proiectant

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: suport@intelsoftdeviz.ro, tel.: 0236 477.007

OBIECTIV: [Tot] - 1918 Reabilitare stadion CSM Resita
OBIECT: [Tot.1] - Stadion
CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare
Proiectant: SC ABRAXAS SRL Resita

F3 - Lista cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitate		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion					
CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare					
1	RETEAUA DE DISTRIBUTIE				
1.1	ACA12C% Montarea in pamant a tevilor din polietilena de presiune, de inalta densitate, densitate alimentarelor cu apa, asamblate prin metoda de sudare manuala, cu manson de polietilena, cu flanse, conform normativului I-6-PE, avand diametrul de:...40mm	ml	60,00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1.L	6717081 Teava poliet inalta dens pe 100,pn 10 diam ext 40mm	m	61,20		
1.2	ACA12D% Montarea in pamant a tevilor din polietilena de presiune, de inalta densitate, densitate alimentarelor cu apa, asamblate prin metoda de sudare manuala, cu manson de polietilena, cu flanse, conform normativului I-6-PE, avand diametrul de:...50mm	ml	30,00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.2.L	6717082 Teava poliet inalta dens pe 100,pn 10 diam ext 50mm	m	30,60		
1.3	ACA11A% Montarea in pamant a tevilor din polietilena de presiune, de inalta densitate, densitate alimentarelor cu apa, asamblate prin metoda de sudare mecanica, cu manson de polietilena, cu flanse, conform normativului I-6-PE, avand diametrul de...63-75mm	ml	60,00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.3.L	6716054 Teava poliet inalta dens pe 100,pn 10 diam ext 63mm	m	60,90		
1.4	ACA11A% Montarea in pamant a tevilor din polietilena de presiune, de inalta densitate, densitate alimentarelor cu apa, asamblate prin metoda de sudare mecanica, cu manson de polietilena, cu flanse, conform normativului I-6-PE, avand diametrul de...63-75mm	ml	120,00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.4.L	6717084 Teava poliet inalta dens pe 100,pn 10 diam ext 75mm	m	121,80		

CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion					
CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare					
1.5	ACA11B%	Montarea in pamant a tevilor din polietilena de presiune, de inalta densitate, densitate alimentariilor cu apa, asamblate prin metoda de sudare mecanica, cu manson de polietilena, cu flanse, conform normativului I-6-PE, avand diametrul de...90-110mm	ml	110,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.5.L	6717076	Teava poliet inalta dens pe 100,pn 10 diam ext 90mm	m	111,65	
1.6	ACA10A%	Montarea in pamant a tevilor din polietilena de presiune, de inalta densitate, densitate alimentariilor cu apa, asamblate prin sudura cap la cap, conform normativului I-6-PE, avand diametrul de...110-140mm	ml	25,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.6.L	Procurare	Teava HDPE 100 pn10 dn 125x7.4	m	25,50	
1.7	00604F01 ASIMILAT	Montare fittinguri PEHD	buc	16,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.7.L	6719434	Cot pehd pentru electrofuz diam ext 90 mm	buc	6,00	
1.7.L	6719466	Reductie pehd pentru electrofuz diam ext 50/40 mm	buc	2,00	
1.7.L	6719469	Reductie pehd pentru electrofuz diam ext 63/50 mm	buc	2,00	
1.7.L	6719472	Reductie pehd pentru electrofuz diam ext 75/63 mm	buc	2,00	
1.7.L	6719475	Reductie pehd pentru electrofuz diam ext 90/75 mm	buc	2,00	
1.7.L	Procurare:	Capac PEHD PN10 40 mm	buc	2,00	
1.8	AcA68A+	Montare piesa de bransare intarita din PEHD D= 20 - 63 mm	buc	10,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.8.L	Procurare:	Colier de bransare cu inel PEHD PN10 40x1"	buc	4,00	
1.8.L	Procurare:	Colier de bransare cu inel PEHD PN10 50x1"	buc	2,00	
1.8.L	Procurare:	Colier de bransare cu inel PEHD PN10 63x1"	buc	4,00	
1.9	AcA68B+	Colier de bransare cu inel PEHD PN10 D=75-110 mm	buc	16,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.9.L	Procurare:	Colier de bransare cu inel PEHD PN10 75x1"	buc	8,00	
1.9.L	Procurare:	Colier de bransare cu inel PEHD PN10 90x1"	buc	8,00	

CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion					
CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare					
1.10	AcA68C+ Montare piesa de bransare intarita din PEHD D= 125-140 mm	buc	1,00		
			material:		
			manopera:		
			utilai:		
			transport:		
1.10.	Procurare: Cot la 90 PEHD PN10 125x7.5 mm	buc	1,00		
1.11	SD18A# Aspersor 2"	buc	26,00		
	asimilat		material:		
			manopera:		
			utilai:		
			transport:		
1.11.	20025022 Aspersor rotativ , raza de stropire 11,3-35,1 m, reglabil 40-360°, supapa de retinere	buc	26,00		
1.12	SD03A# Racord flexibil aspersoare	buc	26,00		
	asimilat		material:		
			manopera:		
			utilai:		
			transport:		
1.12.	Procurare: Racord din tub flexibil L=30 cm	buc	26,00		
1.13	TSA02C1 Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime, 0,75m teren tare	mc	135,00		
			material:		
			manopera:		
			utilai:		
			transport:		
1.14	TSA04B1 Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1 m latime si maximum 4,50 m adancime, executata cu sprijiniri, cu evacuare manuala, la fundatii, canale, drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren mijlociu	mc	20,00		
			material:		
			manopera:		
			utilai:		
			transport:		
1.15	TSD01D1 Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...teren foarte tare	mc	155,00		
			material:		
			manopera:		
			utilai:		
			transport:		
1.16	TSD04D1 Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand :...20 cm grosime pamant coeziv	mc	93,00		
			material:		
			manopera:		
			utilai:		
			transport:		
1.17	ACE08A1 Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	41,20		
			material:		
			manopera:		
			utilai:		
			transport:		

CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion					
CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare					
1.18	TRA01A10P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	90,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.19	TRA01A10P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	75,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.20	TRI1AA05F 1	Incarcarea materialelor, grupa a-usoare in...bulgari,prin transport pina la 10m rampa,teren-auto categ	tona	165,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.21	TRI1AA12F 1	Descarcarea materialelor,grupa a-usoare in bulgari prin...transport pina la 10m auto-rampa,teren cate	tona	165,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.22	ACF11C%	Spalarea conductelor de apa potabila dupa montare si imbinare, inaintea receptiei...pentru tevi din PVC, fonta, azbociment, polietilena, etc 20-75mm	ml	270,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.23	ACF11D%	Spalarea conductelor de apa potabila dupa montare si imbinare, inaintea receptiei...pentru tevi din PVC, fonta, azbociment, polietilena, etc 80-110mm	ml	150,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	

		material	manopera	utilai	transport	total
--	--	----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli directe:**OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion****CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare****2 CAMIN VANE - STRUCTURA**

2.1	TSA01G1	Sapatura manuala de pamant in spatii inchise la deblee, in canale deschise, in gropi de imprumut la indepartarea stratului vegetal de 10-30 cm grosime etc. in pamant cu umiditate naturala aruncarea in vehicul la H de 0,61-2 m teren tare	mc	0,90	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
2.2	TSC03F1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 2	100 mc	0,13	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
2.3	TSA04C1 asimilat	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1 m latime si maximum 4,50 m adancime, executata cu sprijiniri, cu evacuare manuala, la fundatii, canale, drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	5,80	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	

CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion					
CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare					
2.4	TSF06A1	Sprijiniri de maluri, cu dulapi metalici asezati orizontal, la sapaturi executate in spatii limitate, avand latimea de 1.51-2.50 m intre maluri ...adancimea sapaturii pana la 4 m interspatii intre dulapi de 0.00-0.20 m	mp	25,60	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.5	TSA23A1	Epuizarea cu pompa de mina a apelor din sapaturi, in teren cu infiltratii moderate de apa sapaturi in teren cu infiltratii moderate de apa	mc	19,20	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.6	IZI05D1 asimilat	Protectia termoizolatiei la conducte, executata cu ...folie din P.V.C. plastifiata de 0,4 mm grosime legata cu sârma din otel moale zincata D= 1,25 mm, neetansata	mp	3,90	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.7	CA01A1	Turnarea betonului simplu în fundatii continue, izolate si socluri cu volum pâna la 3 mc, inclusiv	mc	0,50	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.7.L	20019220	Beton marfa clasa C 20/25 (BC 25/B330) cu 398 kg ciment	mc	0,55	
2.8	CA02M1	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante la constructii cu înaltimea pâna la 35 m inclusiv în elemente turnate izolat (cornise, buindrugi etc.) cu volum peste 0,5 m3;	mc	4,35	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.8.L	20019220	Beton marfa clasa C 20/25 (BC 25/B330) cu 398 kg ciment	mc	4,39	
2.9	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzineti, fundatii pahar si fundatii de utilaje simple cu forme regulate din panouri re folosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereala din scânduri de rasinoase scurte si subscurte inclusiv sprijinirile	mp	35,50	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.10	CC01C1	Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii continue si radiere (placi), distantier din mase plastice	kg	424,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.10.	6433558	Armatura in prefabr.beton OB 37 D = 6-10 mm calmat barem	kg	27,00	
2.10.	6433754	Armatura in prefabr beton pc 52 o6-10 mm barem	kg	217,00	
2.10.	6433780	Armatura in prefabr beton pc 52 peste 10 mm barem	kg	180,00	

CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion					
CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare					
2.11	CZ0301A1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar) continui si radiere, în ateliere centralizate OB 37, D= 6-8 mm	kg	27,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.12	CZ0302D1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în elemente de constructii turnate în cofraje, exclusiv cele executate în cofraje glisante fasonarea barelor pentru pereti, grinzi, stâlpi si diafragme la constructii obisnuite, în ateliere centralizate, PC 52 D = 6 - 8 mm	kg	217,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.13	CZ0302E1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în elemente de constructii turnate în cofraje, exclusiv cele executate în cofraje glisante fasonarea barelor pentru pereti, grinzi, stâlpi si diafragme la constructii obisnuite, în ateliere centralizate, PC 52 D = 10 - 16 mm	kg	180,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.14	RPCE03A1 asimilat	Izolatii hidrofuge executate la cald pe suprafete verticale sau inclinate cu...mastic de bitum aplicat cu peria sau cosoroaba	mp	14,80	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.15	RPCE14A1 asimilat	Strat de protectie a hidroizolatiei de 10 mm grosime, executat cu mortar de ciment si suspensie de bitum filerizat, la reparatii de terase sau balcoane...cu dozajul de 200 kg ciment si 370 kg suspensie de bitum filezat de 1 mc	mp	14,80	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.16	TSD05A1	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se din :...pamant necoeziv	100 mc	0,10	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.17	ACD01H1	Capac si rama stas 2308-81 pentru camine...cu piesa suport necarosabil tip ii a	buc	1,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.18	CL18A1 asimilat	Schelete metalice pentru sere din profile de otel galvanizat, montate prin imbulonare pe santier	tona	0,22	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	

CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion					
CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare					
2.19	IZD10F asimilat	Vopsirea anticoroziva cu pensula de mana a, confectionilor si constructiilor metalice cu ...un strat de grund anticoroziv pe baza de miniu de plumb si trei straturi de email clorhidric, a confectionilor si constructiilor metalice, executate din profile de grosimi pâna la 7 mm inclusiv	tona	0,02	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
2.19.	6108787	Email rosu oxid rezist.agent.ch. e.739-1 ntr 1707-80	kg	0,40	
2.20	TRA01A01P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 1 km	tona	16,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
2.21	TRA02A10	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...10 km.	tona	0,50	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
2.22	TRA06A10	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =10km	tona	11,80	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
		material	manopera	utilai	transport
					total

Cheltuieli directe:**OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion****CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare****3 CAMIN VANE - ECHIPARE**

3.1	AcA68C+	Montare piesa de bransare intarita din PEHD D= 125-140 mm	buc	1,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
3.1.L	20020584	Colier de bransare cu inel PEHD PN10 125x1"	buc	1,00	
3.2	AcA68B+	Colier de bransare cu inel PEHD PN10 d=75-110 mm	buc	2,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
3.2.L	20020572	Colier de bransare cu inel PEHD PN10 90x1/2"	buc	2,00	
3.3	ACB01A%	Montarea armaturilor cu actionare manuala sau mecanica (vane, robinete, ventile), la conductele de alimentare cu apa sau de canalizare, avand diametrul de:...50-100mm	buc	1,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
3.3.L	7344045	Robinet sfera golire+dop+portfurtun DN 1/2 cod 40814762	buc	1,00	

CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
---	---	---	---	---	-----------

OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion

CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.2] - Instalatie de irigare

3.4	ACA17A1	Piesa legatura din poliesteri armate cu fibre sticla avand greutatea pe bucata...pina la inc. 10 kg	buc	7,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.4.L	6719457	Teu pehd pentru electrofuz diam ext 125 mm	buc	1,00		
3.4.L	6719476	Reductie pehd pentru electrofuz diam ext 125/90 mm	buc	2,00		
3.4.L	7307916	Capat cu flansa pehd pentru sudura pn10 dn90 cod 66401024	buc	4,00		
3.5	ACB10C1	Flansa din otel rotunda montata prin sudura electr. avand dn...= 100	buc	4,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.5.L	4406915	Flansa plata pn 16 80- 89 OL 37-2 et pu s 8014	buc	4,00		
3.6	ACE09F1	Montarea armaturilor cu actionare manuala sau mecanica (robinet vane ventile clap. compens. etc.)dn:...150	buc	2,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.6.L	7344147	Robinet fonta cu sfera+flanse pn16 dn3 cod 4oh60210	buc	2,00		
3.7	IC30D1#	Fitinguri cu...2 insurubari din fonta maleabila montate prin insurubare cu teava de otel cu diametrul 1"	buc	1,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.7.L	4113915	Reductie zincata fi-fi DN 1x1/2 cod 45024602	buc	1,00		
3.8	00604F01 ASIMILAT	Montare fittinguri PEHD	buc	1,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.8.L	20014382	Mufa electrofuziune PEHD 125	buc	1,00		

	material	manopera	utilaj	transport	total
--	----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli directe:

TOTAL GENERAL (fara TVA):

Proiectant,



OBIECTIV: [Tot] - 1918 Reabilitare stadion CSM Resita
OBIECT: [Tot.1] - Stadion
CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.3] - Bransament apa
Proiectant: SC ABRAXAS SRL Resita

F3 - Lista cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitate		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion					
CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.3] - Bransament apa					
1	BRANSAMENT APA				
1.1	ACA10A%	Montarea in pamant a tevilor din polietilena de presiune, de inalta densitate, densitate alimentarelor cu apa, asamblate prin sudura cap la cap, conform normativului I-6-PE, avand diametrul de...110-140mm	ml	8,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.1.L	Procurare	Teava HDPE 100 pn10 dn 125x7.4	m	8,16	
1.2	Aca68C+	Sa electrofuziune cu colier PEHD 200 x 125 mm	buc	1,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.2.L	20020584	Colier de bransare cu inel PEHD PN10 200x125 mm	buc	1,00	
1.3	Aca68C+	Montare piesa de bransare intarita din PEHD - VALROM...D= 125-140 mm	buc	2,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.3.L	Procurare:	Cot la 90 PEHD PN10 125x7.5 mm	buc	2,00	
1.4	TSA04B1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1 m latime si maximum 4,50 m adancime, executata cu sprijiniri, cu evacuare manuala, la fundatii, canale, drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren mijlociu	mc	6,30	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.5	TSD01D1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...teren foarte tare	mc	6,70	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.6	TSD04D1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand :...20 cm grosime pamant coeziv	mc	4,70	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	

CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.3] - Bransament apa

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion					
CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.3] - Bransament apa					
1.7	ACE08A1	Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	1,26	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.8	TRA01A10P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	3,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.9	TRI1AA05F1	Incarcarea materialelor, grupa a-usoare in...bulgari,prin transport pina la 10m rampa,teren-auto categ	tona	3,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.10	TRI1AA12F1	Descarcarea materialelor,grupa a-usoare in bulgari prin...transport pina la 10m auto-rampa,teren cate	tona	3,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
1.11	ACF11D%	Spalarea conductelor de apa potabila dupa montare si imbinare, inaintea receptiei...pentru tevi din PVC, fonta, azbociment, polietilena, etc 80-110mm	ml	8,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
		material	manopera	utilai	transport
					total

Cheltuieli directe:**OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion****CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.3] - Bransament apa****2 CAMIN APOMETRU - STRUCTURA**

2.1	TSA01G1	Sapatura manuala de pamant in spatii inchise la deblee, in canale deschise, in gropi de imprumut la indepartarea stratului vegetal de 10-30 cm grosime etc. in pamant cu umiditate naturala aruncarea in vehicul la H de 0,61-2 m teren tare	mc	1,10	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
2.2	TSC03F1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 2	100 mc	0,15	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
2.3	TSA04C1 asimilat	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1 m latime si maximum 4,50 m adancime, executata cu sprijiniri, cu evacuare manuala, la fundatii, canale, drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	6,50	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	

CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.3] - Bransament apa

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion					
CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.3] - Bransament apa					
2.4	TSF06A1	Sprijiniri de maluri, cu dulapi metalici asezati orizontal, la sapaturi executate in spatii limitate, avand latimea de 1.51-2.50 m intre maluri ...adancimea sapaturii pana la 4 m interspatii intre dulapi de 0.00-0.20 m	mp	28,80	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
2.5	TSA23A1	Epuizarea cu pompa de mina a apelor din sapaturi, in teren cu infiltratii moderate de apa sapaturi in teren cu infiltratii moderate de apa	mc	21,70	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
2.6	IZI05D1 asimilat	Protectia termoizolatiei la conducte, executata cu ...folie din P.V.C. plastifiata de 0,4 mm grosime legata cu sârma din otel moale zincata D= 1,25 mm, neetansata	mp	4,70	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
2.7	CA01A1	Turnarea betonului simplu în fundatii continue, izolate si socluri cu volum pâna la 3 mc, inclusiv	mc	0,65	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
2.7.L	20019220	Beton marfa clasa C 20/25 (BC 25/B330) cu 398 kg ciment	mc	0,66	
2.8	CA02M1	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante la constructii cu înaltimea pâna la 35 m inclusiv în elemente turnate izolat (cornise, buindrugii etc.) cu volum peste 0,5 m3;	mc	5,35	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
2.8.L	20019220	Beton marfa clasa C 20/25 (BC 25/B330) cu 398 kg ciment	mc	5,39	
2.9	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzineti, fundatii pahar si fundatii de utilaje simple cu forme regulate din panouri re folosibile cu asterea din scinduri de rasinoase, cu asterea din scânduri de rasinoase scurte si subscurte inclusiv sprijinirile	mp	40,60	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
2.10	CC01C1	Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii continue si radiere (placi), distantier din mase plastice	kg	461,00	
				material:	
				manopera:	
				utilai:	
				transport:	
2.10.	6433558	Armatura in prefabr.beton OB 37 D = 6-10 mm calmat barem	kg	31,00	
2.10.	6433754	Armatura in prefabr beton pc 52 o6-10 mm barem	kg	242,00	
2.10.	6433780	Armatura in prefabr beton pc 52 peste 10 mm barem	kg	188,00	

CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.3] - Bransament apa

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion					
CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.3] - Bransament apa					
2.11	CZ0301A1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar) continui si radiere, în ateliere centralizate OB 37, D= 6-8 mm	kg	31,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.12	CZ0302D1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în elemente de constructii turnate în cofraje, exclusiv cele executate în cofraje glisante fasonarea barelor pentru pereti, grinzi, stâlpi si diafragme la constructii obisnuite, în ateliere centralizate, PC 52 D = 6 - 8 mm	kg	242,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.13	CZ0302E1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în elemente de constructii turnate în cofraje, exclusiv cele executate în cofraje glisante fasonarea barelor pentru pereti, grinzi, stâlpi si diafragme la constructii obisnuite, în ateliere centralizate, PC 52 D = 10 - 16 mm	kg	188,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.14	RPCE03A1 asimilat	Izolatii hidrofuge executate la cald pe suprafete verticale sau inclinate cu...mastic de bitum aplicat cu peria sau cosoroaba	mp	17,50	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.15	RPCE14A1 asimilat	Strat de protectie a hidroizolatiei de 10 mm grosime, executat cu mortar de ciment si suspensie de bitum filerizat, la reparatii de terase sau balcoane...cu dozajul de 200 kg ciment si 370 kg suspensie de bitum filezat de 1 mc	mp	17,50	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.16	TSD05A1	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se din :...pamant necoeziv	100 mc	0,11	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.17	ACD01H1	Capac si rama stas 2308-81 pentru camine...cu piesa suport necarosabil tip ii a	buc	1,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.18	CL18A1 asimilat	Schelete metalice pentru sere din profile de otel galvanizat, montate prin imbulonare pe santier	tona	0,02	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	

CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.3] - Bransament apa

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion					
CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.3] - Bransament apa					
2.19	IZD10F asimilat	Vopsirea anticoroziva cu pensula de mana a, confectiilor si constructiilor metalice cu ...un strat de grund anticoroziv pe baza de miniu de plumb si trei straturi de email clorhidric, a confectiilor si constructiilor metalice, executate din profile de grosimi pâna la 7 mm inclusiv	tona	0,02	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.19.	8000841	Vopsea minium de plumb pe baza de rasini alchidice	kg	0,41	
2.20	TRA01A01P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 1 km	tona	19,30	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.21	TRA02A10	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...10 km.	tona	0,50	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.22	TRA06A10	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =10km	tona	14,20	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
		material	manopera	utilaj	transport
					total

Cheltuieli directe:**OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion****CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.3] - Bransament apa**

3	CAMIN APOMETRU				
3.1	ACB01A%	Montarea armaturilor cu actionare manuala sau mecanica (vane, robinete, ventile), la conductele de alimentare cu apa sau de canalizare, avand diametrul de:...50-100mm	buc	2,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.1.L	Procurare:	Robinet sfera si flanse DN100	buc	2,00	
3.2	ACA17A1	Piesa legatura din poliesteri armate cu fibre sticla avand greutatea pe bucata...pina la inc. 10 kg	buc	2,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.2.L	7307917	Capat cu flansa pehd pentru sudura pn6 dn100 cod 66401007	buc	2,00	
3.3	ACB10C1	Flansa din otel rotunda montata prin sudura electr. avand dn...= 100	buc	2,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.3.L	4407244	Flansa plata pn 16 100- 114 OL 37-2 et pu s 8014	buc	2,00	

CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.3] - Bransament apa

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
---	---	---	---	---	-----------

OBIECTUL: [Tot.1] - Stadion**CATEGORIA DE LUCRARI: [Tot.1.3] - Bransament apa**

3.4	ACE09F1	Montarea armaturilor cu actionare manuala sau mecanica (robinet vane ventile clap. compens. etc.)dn:...150	buc	1,00		
				material:		
				manopera:		
				utilai:		
				transport:		
3.4.L	Procurare:	Clapeta de sens DN100	buc	1,00		
3.5	SE58C#	Contoare de apa rece si calda,avand diametrul de...50 - 65 mm	buc	1,00		
				material:		
				manopera:		
				utilai:		
				transport:		
3.6	SE56A#	Filtru pentru apa potabila, cu...mufe filetate pentru montaj pe conducta,dimens 1 -2	buc	1,00		
	asimilat			material:		
				manopera:		
				utilai:		
				transport:		
3.6.L	Procurare:	Reductii cu flansa Dn100/65	buc	2,00		
				material	manopera	utilai
						transport
						total

Cheltuieli directe:**TOTAL GENERAL (fara TVA):**

Proiectant,

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: suport@intelsoftdeviz.ro, tel.: 0236 477.007

OBIECTIV: [Tot] - 1918 Reabilitare stadion CSM Resita
OBIECT: [Tot.1] - Stadion
LISTA: [1] - Lista echipamente
Proiectant: SC ABRAXAS SRL Resita

F4 - Lista cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Nr. crt	Denumirea	U.M	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA)	Furnizorul	Fisa tehnica
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
1	Aspersoare roative	buc	26,00				Fişa tehnică nr. 1.1
2	Contor apa rece Dn 65	buc	1,00				Fişa tehnică nr. 1.2
	Piese de rezerva						
	Cheltuieli de transport de la furnizor la depozit						
TOTAL:				lei			
				euro			

Proiectant,



OBIECTIV: [Tot] - 1918 Reabilitare stadion CSM Resita
OBIECT: [Tot.1] - Stadion
 [1] - Lista echipamente
Proiectant: SC ABRAXAS SRL Resita

F5 - Fișa tehnică nr. 1.1

Utilajul, echipament **Aspersoare roative**
Lista echipamente

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producatorul
0	1	2	3
1. Parametri tehnici si functionali Raza de actionare: 15.5 m Presiunea de functionare: min. 2,5 bar Debit de apa: 1.84 mc/h			
2. Specificatii de performanta si conditii privind s -conform prevederilor legii nr. 10/95			
3. Conditii privind conformitatea cu standardele r -conform contract încheiat cu furnizorul			
4. Conditii de aarantie si postgarantie -conform contract încheiat cu furnizorul			
5. Alte conditii cu caracter tehnic Alte conditii tehnice: - zona de udare: intre 400 si 3600			

F5 - Fișa tehnică nr. 1.2**Utilajul, echipament** **Contor apa rece Dn 65****Lista echipamente**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producatorul
0	1	2	3
1. Parametri tehnici si functionali Debit nominal: 50 mc/h Debit maxim: 120 mc/h			
2. Specificatii de performanta si conditii privind s -conform prevederilor legii nr. 10/95			
3. Conditii privind conformitatea cu standardele r -conform contract încheiat cu furnizorul			
4. Conditii de garantie si postgarantie -conform contract încheiat cu furnizorul			
5. Alte conditii cu caracter tehnic Alte conditii tehnice: Presiune nominala: 16 bar - cu flanse			

Proiectant,

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: suport@intelsoftdeviz.ro, tel.: 0236 477.007

Nr. Crt.	Denumirea obiectului/categoriei de lucrări	Anul 1		
		Luna		
I		1	2	3
I	Organizare de șantier			
1	Stadion			
1.1	Obiecte de lucru			
1.2	Instalație de irigare			
1.3	Branșament apă			

Proiectant

