ROMÂNIA
JUDEŢUL GALAŢI
MUNICIPIUL GALAŢI
CONSILIUL LOCAL

H O T Ă R Â R E A nr. 609 din 17.10.2024

privind aprobarea proiectului tehnic de execuție, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Modernizare Bulevardul George Coșbuc – Etapa I – Lucrări rețele edilitare apă-canal", aprobat pentru finanțare prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny", precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului

Iniţiator: Primarul Municipiului Galaţi, Ionuţ-Florin Pucheanu;
Numărul și data depunerii proiectului de hotărâre: 669/27.09.2024;

Consiliul Local al Municipiului Galaţi, întrunit în Ședință Extraordinară în data de 17.10.2024;

Având în vedere Referatul de aprobare nr. 187152/27.09.2024 al iniţiatorului;

Având în vedere Raportul comun de specialitate nr. 187153/27.09.2024 al Direcţiei Financiar Contabilitate şi al Direcţiei Dezvoltare, Infrastructură şi Lucrări Publice;

Având în vedere Avizul Comisiei de buget-finanţe, administrarea domeniului public şi privat al municipiului Galaţi;

Având în vedere dispoziţiile art. 2 lit. e), art. 5 alin. (1) lit. b) şi art. 12 din Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, coroborate cu cele ale art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere dispoziţiile Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului Naţional de Investiţii „Anghel Saligny";

Având în vedere Ordinul ministrului M.D.L.P.A. nr. 1.333 din 21 septembrie 2021 privind aprobarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanța de Urgență nr. 95 din 3 septembrie 2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții „Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanța de Urgență nr. 95/2021;

Având în vedere adresa Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației nr. 122.546/31.10.2022, înregistrată la registratura Municipiului Galați cu nr. 228.355/08.11.2022 prin care suntem informați că a fost emis Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 2743/24.10.2022 privind aprobarea listei obiectivelor de investiții și sumele alocate acestora pentru finanțarea Programului național de investiții „Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanța de Urgență nr. 95/2021, pentru Județul Galați, în perioada 2022-2028;

Având în vedere dispozițiile art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 139 alin. (1) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

H O T Ă R Ă Ş T E:

Art. 1 – *Se aprobă proiectul tehnic de execuție pentru obiectivul „Modernizare Bulevardul George Coșbuc – Etapa I – Lucrări rețele edilitare apă-canal", aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny", prevăzut în Anexa nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.*

Art. 2 – *Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Modernizare Bulevardul George Coșbuc – Etapa I – Lucrări rețele edilitare apă-canal", conform Anexei nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.*

Art. 3 – *Se aprobă devizul general pentru obiectivul de investiții „Modernizare Bulevardul George Coșbuc – Etapa I – Lucrări rețele edilitare apă-canal", conform Anexei nr. 3 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.*

Art. 4 – *Se aprobă finanțarea de la bugetul local al Municipiului Galați a sumei de 1.232.498,90 lei, cu TVA, reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la*

bugetul local conform prevederilor art. 4 alin. (6) din Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanţei de Urgenţă a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului naţional de investiţii „Anghel Saligny", pentru categoriile de investiţii prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din OU.G. nr. 95/2021, aprobate prin Ordinul ministrului M.D.L.P.A. nr. 1.333 din 21 septembrie 2021.

Art. 5 – *Primarul Municipiului Galaţi se împuterniceşte cu ducerea la îndeplinire a prevederilor acestei hotărâri.*

Art. 6 – *Secretarul General al Municipiului Galaţi va asigura transmiterea şi publicitatea prezentei hotărâri.*

Preşedinte de şedinţă,

Contrasemnează,
Secretar General,

Bulevardul George Coșbuc este una dintre arterele principale ale Municipiului Galați, situat pe direcția N-S a municipiului, realizând legătura între artere majore : Strada Brăilei, Bulevardul Marii Uniri, Strada Basarabiei, Strada Henri Coandă și Strada Ștefan cel Mare.
În prezent rețeaua de alimentare cu apă potabilă și rețeaua de canalizare au durata de viață apropiată de durata de expirare, majoritatea fiind puse în funcțiune în perioada 1960-1970, producând efecte negative asupra infrastructurii rutiere datorită pierderilor de apă. Investiția propusă vizează înlocuirea rețelelor de apă potabilă și canalizare aferente Bulevardului George Coșbuc, tronson cuprins între Strada Brăilei și Strada Henri Coandă, cu o lungime totală de 3.105 m.
Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Galați a depus pentru finanțare prin programul Național de Investiții „Anghel Saligny" proiectul „Modernizare Bulevardul George Coșbuc –Etapa I –Lucrări rețele edilitare apă-canal".
În ședința Consiliului Local din 29.09.2021 a fost aprobată Hotărârea nr. 525 privind includerea la finanțare prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny" a obiectivului „ Modernizare Bulevardul George Coșbuc – Etapa I – Lucrări rețele edilitare apă-canal" .

Prin proiect sunt prevăzute următoarele lucrări:

- ***Demontări rețea apă, cămine, rețea canalizare, guri de scurgere, desfacere /refacere sistem rutier, provizorate rețele apă și canalizare;***
- ***Înlocuire rețea alimenatre cu apă:***

<u>Tronson Str. Brăilei –Strada Mihail Kogălniceanu</u>

1.Conducta DN 350 Fn pozată îngropat pe partea stangă –PEID De 315 mm, PE 100, PN 10;

2.Conducta DN 150 mm OL (între restaurant Turist și B-dul George Coșbuc, Nr. 34) pozat în canivou, pe partea dreaptă –PEID De 160 mm, PE 100, PN10;

3.Subtraversare conductă DN 600 mm Fn pentru Strada Mihail Kogălniceanu –PEID De 630 mm, PE 100, PN 10;

4. Intersecția B-dul George Coșbuc –Str. Mihail Kogălniceanu - Racordare conductă DN 300 /400 mm OL pentru Str. Mihail Kogălniceanu –PEID De 630 mm, PE 100, PN 10;

5. Intersecția B-dul George Coșbuc –Str. Mihail Kogălniceanu - Racordare conductă DN 100 - PEID De 110 mm, PE 100, PN 10;

<u>Tronson Strada Mihail Kogălniceanu –Strada Tecuci</u>

1.Conductă DN 800 Premo+OL – pozată îngropat pe partea stangă - PEID De 800 mm, PE 100, PN 10;

2. Conductă DN 200 mm Fn pozată îngropat pe partea dreaptă - PEID De 110 mm, PE 100, PN 10;

3. Conductă DN 200 mm Fn (tronson Str. Mihai Eminescu – Strada Tecuci) pozată îngropat pe partea dreaptă - PEID De 200 mm, PE 100, PN 10;

<u>Tronson Strada Tecuci –Strada Aurel Vlaicu</u>

1.Conductă DN 800 Premo pozată îngropat pe partea stangă - PEID De 800 mm, PE 100, PN 10;

2.Conductă DN 350 mm Fn pozată îngropat pe partea dreaptă – PEID De 355 mm, PE 100, PN 10;

3.Intersecția B-dul George Coșbuc – Strada Movileni – subtraversare conductă DN 800 mm OL pentru Strada Movilei - PEID De 800 mm, PE 100, PN 10;

4. Intersecția B-dul George Coșbuc –Strada Basarabiei –subtraversare conductă DN 400 mm OL pentru Strada Basarabiei - PEID De 400 mm, PE 100, PN 10;

Tronson Strada Aurel Vlaicu –Strada Henri Coandă

1.Conductă DN 600 Premo – pozată îngropat pe partea stangă - PEID De 630 mm, PE 100, PN 10;

2.Conductă DN 500 Fn + OL pozată îngropat pe partea stangă;

3.Conductă DN 200 Fn pozată îngropat pe partea dreaptă –PEID De 200 mm, PE 100, PN 10;

4. Conductă DN 200 OL pozată îngropat pe partea dreaptă –PEID De 200 mm, PE 100, PN 10;

5.Zona intersecția B-dul George Coșbuc – Strada Aurel Vlaicu – subtraversare conductă legătură între conducta DN 500 mm Fn + OL și conducta DN 350 mm Fn – PEID De 355 mm, PE 100, PN 10;

6.Conducta DN 150/200 mm OL tronson Strada Aurel Vlaicu – Strada Călărași – PEID De 200 mm, PE 100, PN 10;

- ***Înlocuire rețele canalizare***

Tronson Strada Basarabiei –Strada Henri Coandă

- Conductă canalizare de serviciu din PVC-KG, DN 400;
- Înlocuire cămine de vizitare pe colectroul existent;
- Înlocuire subtraversări;
- Înlocuire racorduri;

Tronson Strada Brăilei –Strada Basarabiei

- Conductă canalizare de serviciu din PVC, SN8, DN 400;
- Înlocuire racorduri;
- Înlocuire subtraversări existente;
- Refacere cămine vizitare ;
- Cămine record.

Preşedinte de şedinţă,

Anexa 2.2 a
la normele metodologice

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ŞI INDICATORII TEHNICO - ECONOMICI AI OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII

Denumirea obiectivului de investiţii: „ MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COSBUC ETAPA 1, LUCRARI RETELE EDILITARE APA-CANAL"	
Faza (Nota conceptuală/SF/DALI/PT)	P.T.E.
Beneficiar (UAT)	U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI
Amplasament:	B-DUL GEORGE COSBUC INTRE STR. BRAILEI – STR.HENRI COANDA
Valoarea totală a investiţiei (lei inclusiv TVA)	26,797,990.40
din care C+M (lei inclusiv TVA)	24,234,298.08
Curs BNR lei/euro din data	4.9460/07.02.2022
Valoarea finanţată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice şi Administraţiei (cheltuieli eligibile lei inclusiv TVA)	25,847,637.40
Valoare finanţată de U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI (lei inclusiv TVA)	950,353.00

ALIMENTĂRI CU APĂ ŞI STAŢII DE TRATARE A APEI

Indicatori tehnici specifici categoriei de investiţii de la art. 4 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 95/2021	U.M.	Cantitate	Valoare (lei inclusiv TVA)
Sursa de apă	buc.	*Exista*	-
Instalaţiile de pompare	buc.	*Exista*	-
Staţia de clorinare a apei	buc.	*Exista*	-
Staţia de tratare a apei	buc.	*Exista*	-
Conductele de aducţiune	m.	*Exista*	-
Rezervor de înmagazinare a apei potabile	buc.	*Exista*	-
Staţiile de pompare şi repompare a apei potabile	buc.	*Exista*	-
Reţelele de distribuţie	m.	8.350	15.269.918,31
Branşamente individuale	buc.	301	1.802.259.02
Alte capacităţi:			
Hidranti incendiu	buc.	44	577.305,18
Camine de vizitare	buc.	39	4.888.821,36
Diverse: Demontari retele apa/ dezafectare; Provizorate retele apa; Demontari camine retea apa; Desfacere-refacere sistem rutier/ Imbunatatire teren fundare		N/A	1.622.021,43
Total locuitori ce vor beneficia direct (pentru care se realizează branşamente individuale)	loc.	301	.....
Total locuitori	loc.	3.622	.....

Standard de cost aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1.321/2021 pentru aprobarea standardelor de cost aferente obiectivelor de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit.a) - c) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny" (euro fără TVA)	1 locuitor	1.250,00
Verificare încadare în standard de cost		
Valoarea totală a investiției în euro, raportată la numărul de beneficiari direcți (euro fără TVA)	1 locuitor	1,174.76

Primar,
Ionuț-Florin PUCHEANU
Semnătura.....

ROMÂNIA - Județul Galați - Municipiul Galați
PRIMAR

Anexa 2.2 b
la normele metodologice

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO - ECONOMICI AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Denumirea obiectivului de investiții: „ MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COSBUC ETAPA 1, LUCRARI RETELE EDILITARE APA-CANAL"	
Faza (Nota conceptuală/SF/DALI/PT)	P.T.E.
Beneficiar (UAT)	U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI
Amplasament:	B-DUL GEORGE COSBUC INTRE STR. BRAILEI – STR.HENRI COANDA
Valoarea totală a investiției (lei inclusiv TVA)	10,981,508.93
din care C+M (lei inclusiv TVA)	10,220,385.58
Curs BNR lei/euro din data	4.9460/07.02.2022
Valoarea finanțată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (cheltuieli eligibile lei inclusiv TVA)	10,699,363.03
Valoare finanțată de U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI (lei inclusiv TVA)	282,145.90

SISTEME DE CANALIZARE ȘI STAȚII DE EPURARE A APELOR UZATE, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALĂ ȘI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE

Indicatori tehnici specifici categoriei de investiții de la art. 4 alin. (1) lit. b) din O.U.G. nr. 95/2021	U.M.	Cantitate	Valoare (lei inclusiv TVA)
Stație de epurare	buc.	*Exista*	-
Stații de pompare și repompare a apei apă uzată	buc.	*Exista*	-
Rețea de canalizare apă uzată	m.	2.270	4.357.328,99
Conducta de evacuare a apei epurate în emisar	buc.	*Exista*	-
Guri de vărsare în emisar	buc.	*Exista*	-
Racorduri individuale	buc.	295	2.333.955,93
Alte capacități:			
Diverse: Demontari, provizorate retele canalizare; Desfacere-refacere sistem rutier		N/A	1.903.749,60
Total locuitori echivalenți ce vor beneficia direct (pentru care se realizează racorduri individuale)	loc.	295	.....
Total locuitori echivalenți	loc.	767	.....
Total locuitori	loc.	767	.....

Capacități canalizare pluvială și sisteme de captare a apelor pluviale:	U.M.	Cantitate	Valoare (lei inclusiv TVA)
Guri de scurgere	buc.	150	405.769,08
Rețea de canalizare apă pluvială	m.	2.250	1.197.620,55
Stații de pompare și repompare a apei apă pluvială	buc.	-	-
Guri de vărsare în emisar	buc.	-	-
Alte capacități:		-	-

Standard de cost aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1.321/2021 pentru aprobarea standardelor de cost aferente obiectivelor de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit.a) - c) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny" (euro fără TVA)	1 locuitor echivalent	2.500,00
Verificare încadare în standard de cost		
Valoarea totală a investiției în euro, raportată la numărul de beneficiari direcți (euro fără TVA)	1 locuitor echivalent	1,598.11

Primar,
Ionuț-Florin PUCHEANU
Semnătura .....

ROMANIA - Județul Galați - Municipiul Galați PRIMAR

Anexa nr. 2.1

DEVIZ GENERAL (ACTUALIZAT LA DATA: APRILIE 2024)
al obiectivului de investiție :

"MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC - Etapa 1, Lucrari retele edilitare apa-canal"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor DE cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			Defalcarea pe surse de finanțare
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA	
		LEI	LEI	LEI	
1	2	3	4	5	
	Capitolul 1				
1.1	**Obținerea terenului**	0.00	0.00	0.00	buget local
1.2	**Amenajarea terenului**	0.00	0.00	0.00	buget de stat
1.3	**Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială**	0.00	0.00	0.00	buget local
1.4	**Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților**	0.00	0.00	0.00	buget de stat
	TOTAL CAPITOL 1	**0.00**	**0.00**	**0.00**	
	Capitolul 2				
2	**Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului**	0.00	0.00	0.00	buget de stat
	TOTAL CAPITOL 2	**0.00**	**0.00**	**0.00**	
	Capitolul 3				
3.1	**Studii**	6,000.00	1,140.00	7,140.00	buget local
3.2	**Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații**	10,000.00	0.00	10,000.00	buget local
3.3	**Expertizare tehnică**	10,950.00	2,080.50	13,030.50	buget local
3.4	**Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor**	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5	**Proiectare**	1,173,900.00	223,041.00	1,396,941.00	
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	20,360.00	3,868.40	24,228.40	buget local
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1,940.00	368.60	2,308.60	buget de stat
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	11,500.00	2,185.00	13,685.00	buget de stat
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	1,140,100.00	216,619.00	1,356,719.00	buget de stat
3.6	**Organizarea procedurilor de achiziție**	0.00	0.00	0.00	buget local
3.7	**Consultanță**	125,000.00	23,750.00	148,750.00	buget local
3.8	**Asistență tehnică**	528,300.00	100,377.00	628,677.00	buget local
	TOTAL CAPITOL 3	**1,854,150.00**	**350,388.50**	**2,204,538.50**	
	Capitolul 4				
4.1	**Construcții și instalații**	**28,872,898.71**	5,485,850.76	34,358,749.47	
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	24,562,679.65	4,666,909.14	29,229,588.79	buget de stat
77.11%	*RETELE EDILITARE PENTRU APA POTABILA*	*18,939,751.15*	*3,598,552.72*	*22,538,303.87*	
22.89%	*RETELE EDILITARE PENTRU CANALIZARE*	*5,622,928.50*	*1,068,356.42*	*6,691,284.92*	
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	4,310,219.06	818,941.62	5,129,160.68	buget de stat
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale**	**0.00**	0.00	0.00	
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj**	**0.00**	0.00	0.00	
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.4	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport**	**0.00**	0.00	0.00	
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.5	**Dotări**	**0.00**	0.00	0.00	
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.6	**Active necorporale**	**0.00**	0.00	0.00	
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
	TOTAL CAPITOL 4	**28,872,898.71**	**5,485,850.76**	**34,358,749.47**	

Anexa nr. 2.1

DEVIZ GENERAL (ACTUALIZAT LA DATA: APRILIE 2024)
al obiectivului de investiţie :

"MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC - Etapa 1, Lucrari retele edilitare apa-canal"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi a subcapitolelor DE cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			Defalcarea pe surse de finanţare
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA	
		LEI	LEI	LEI	
1	2	3	4	5	
	Capitolul 5				
5.1	**Organizare de şantier**	**273,179.59**	51,904.12	325,083.71	
5.1.1	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	80,616.97	15,317.22	95,934.19	buget de stat
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării şantierului	192,562.62	36,586.90	229,149.52	buget local
5.2	**Comisioane, taxe, cote, costul creditului**	**318,488.68**	0.00	318,488.68	
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00	buget local
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	144,767.58	0.00	144,767.58	buget de stat
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	28,953.52	0.00	28,953.52	buget de stat
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	144,767.58	0.00	144,767.58	buget de stat
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0.00	0.00	0.00	buget local
5.3	**Cheltuieli diverse şi neprevăzute**	**337,071.84**	64,043.65	401,115.49	buget de stat
		119,137.38	22,636.10	141,773.48	buget local
5.4	**Cheltuieli pentru informare şi publicitate**	**25,000.00**	4,750.00	29,750.00	buget local
	TOTAL CAPITOL 5	**1,072,877.49**	**143,333.87**	**1,216,211.36**	
	Capitolul 6				
6.1	**Pregătirea personalului de exploatare**	0.00	0.00	0.00	buget local
6.2	**Probe tehnologice şi teste**	0.00	0.00	0.00	buget de stat
	TOTAL CAPITOL 6	**0.00**	**0.00**	**0.00**	
	TOTAL GENERAL	**31,799,926.20**	**5,979,573.13**	**37,779,499.33**	
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	**28,953,515.68**	**5,501,167.98**	**34,454,683.66**	

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	**37,779,499.33**	37,779,499.33
buget de stat	**36,547,000.43**	36,547,000.43
buget local	1,232,498.90	

Preturi fără TVA	Cu standard de cost		Fara standard de cost
	Apă (77.11%)	Canalizare (22.89%)	
Valoare CAP.4	**18,939,751.15**	**5,622,928.50**	**4,310,219.06**
Valoare investiţie	**21,045,194.68**	**6,062,561.90**	**4,747,173.10**
	27,107,756.58		
Cost unitar aferent investiţiei (LEI)	**5,810.38**	**7,904.25**	**1,270.83**
	6,289.71		
Cost unitar aferent investiţiei (EURO)	**1,167.59**	**1,588.35**	**256.94**
	1,263.91		

Data	07-02-22
Curs EURO (B.N.R.)	4.9764
Valoare de referinţă pentru determinarea încadrării în standardul de cost (locuitori beneficiari)	3,622
Valoare de referinţă pentru determinarea încadrării în standardul de cost (locuitori echivalenti beneficiari)	767

Proiectant,
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Reprezentant legal,
Andrei Lucian STANCU

Beneficiar,
MUNICIPIULUI GALAŢI
Primar,
Ionuţ Florin PUCHEANU

DEVIZ GENERAL (ACTUALIZAT LA DATA: APRILIE 2024)
al obiectivului de investiţie :

"MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC - Etapa 1, Lucrari retele edilitare apa-canal"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi a subcapitolelor DE cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			Defalcarea pe surse de finanțare
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA	
		LEI	LEI	LEI	
1	2	3	4	5	
Capitolul 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului					
1.1	**Obţinerea terenului**	0.00	0.00	0.00	buget local
1.2	**Amenajarea terenului**	0.00	0.00	0.00	buget de stat
1.3	**Amenajări pentru protecţia mediului și aducerea la starea inițială**	0.00	0.00	0.00	buget local
1.4	**Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților**	0.00	0.00	0.00	buget de stat
	TOTAL CAPITOL 1	**0.00**	**0.00**	**0.00**	
Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului					
2	**Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului**	0.00	0.00	0.00	buget de stat
	TOTAL CAPITOL 2	**0.00**	**0.00**	**0.00**	
Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică					
3.1	**Studii**	6,000.00	1,140.00	7,140.00	buget local
3.2	**Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații**	10,000.00	0.00	10,000.00	buget local
3.3	**Expertizare tehnică**	10,950.00	2,080.50	13,030.50	buget local
3.4	**Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor**	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5	**Proiectare**	1,173,900.00	223,041.00	1,396,941.00	
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	20,360.00	3,868.40	24,228.40	buget local
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1,940.00	368.60	2,308.60	buget de stat
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	11,500.00	2,185.00	13,685.00	buget de stat
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	1,140,100.00	216,619.00	1,356,719.00	buget de stat
3.6	**Organizarea procedurilor de achiziţie**	0.00	0.00	0.00	buget local
3.7	**Consultanţă**	125,000.00	23,750.00	148,750.00	buget local
3.8	**Asistenţă tehnică**	528,300.00	100,377.00	628,677.00	buget local
	TOTAL CAPITOL 3	**1,854,150.00**	**350,388.50**	**2,204,538.50**	
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază					
4.1	**Construcţii şi instalaţii**	**28,872,898.71**	5,485,850.76	34,358,749.47	
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	24,562,679.65	4,666,909.14	29,229,588.79	buget de stat

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi a subcapitolelor DE cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			Defalcarea pe surse de finanțare
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA	
		LEI	LEI	LEI	
1	2	3	4	5	
77.11%	*RETELE EDILITARE PENTRU APA POTABILA*	*18,939,751.15*	*3,598,552.72*	*22,538,303.87*	
22.89%	*RETELE EDILITARE PENTRU CANALIZARE*	*5,622,928.50*	*1,068,356.42*	*6,691,284.92*	
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	4,310,219.06	818,941.62	5,129,160.68	buget de stat
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale**	**0.00**	0.00	0.00	
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj**	**0.00**	0.00	0.00	
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.4	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport**	**0.00**	0.00	0.00	
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.5	**Dotări**	**0.00**	0.00	0.00	
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.6	**Active necorporale**	**0.00**	0.00	0.00	
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
	TOTAL CAPITOL 4	**28,872,898.71**	**5,485,850.76**	**34,358,749.47**	
Capitolul 5Alte cheltuieli					
5.1	**Organizare de şantier**	**273,179.59**	51,904.12	325,083.71	
5.1.1	Lucrări de construcţii și instalații aferente organizării de șantier	80,616.97	15,317.22	95,934.19	buget de stat
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	192,562.62	36,586.90	229,149.52	buget local
5.2	**Comisioane, taxe, cote, costul creditului**	**318,488.68**	0.00	318,488.68	
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00	buget local
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	144,767.58	0.00	144,767.58	buget de stat
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	28,953.52	0.00	28,953.52	buget de stat
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	144,767.58	0.00	144,767.58	buget de stat
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00	buget local
5.3	**Cheltuieli diverse şi neprevăzute**	**337,071.84**	64,043.65	401,115.49	buget de stat
		119,137.38	22,636.10	141,773.48	buget local
5.4	**Cheltuieli pentru informare și publicitate**	**25,000.00**	4,750.00	29,750.00	buget local
	TOTAL CAPITOL 5	**1,072,877.49**	**143,333.87**	**1,216,211.36**	
Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste					
6.1	**Pregătirea personalului de exploatare**	0.00	0.00	0.00	buget local
6.2	**Probe tehnologice și teste**	0.00	0.00	0.00	buget de stat
	TOTAL CAPITOL 6	**0.00**	**0.00**	**0.00**	

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi a subcapitolelor DE cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			Defalcarea pe surse de finanțare
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA	
		LEI	LEI	LEI	
1	2	3	4	5	
	TOTAL GENERAL	**31,799,926.20**	**5,979,573.13**	**37,779,499.33**	
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	**28,953,515.68**	**5,501,167.98**	**34,454,683.66**	

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	**37,779,499.33**	**37,779,499.33**
buget de stat	**36,547,000.43**	**36,547,000.43**
buget local	1,232,498.90	1,232,498.90

Preturi fără TVA	Cu standard de cost		Fara standard de cost
	Apă (77.11%)	Canalizare (22.89%)	
Valoare CAP.4	**18,939,751.15**	**5,622,928.50**	**4,310,219.06**
Valoare investiție	**21,045,194.68**	**6,062,561.90**	**4,747,173.10**
	27,107,756.58		
Cost unitar aferent investiției (LEI)	**5,810.38**	**7,904.25**	**1,270.83**
	6,289.71		
Cost unitar aferent investiției (EURO)	**1,167.59**	**1,588.35**	**256.94**
	1,263.91		

Data	07-02-22
Curs EURO (B.N.R.)	4.9764
Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (locuitori beneficiari)	3,622
Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (locuitori echivalenti beneficiari)	767

Preşedinte de şedinţă,

Cristian-Sorin Enache

PLAN DE SITUATIE

Scara 1:500

Legenda:

- Conducta de alimentare cu apa existenta-se branseaza
- Conducta de alimentare cu apa -program POIM
- Conducta de alimentare cu apa existenta-nu se reabiliteaza/ se branseaza
- Conducta de alimentare cu apa existenta-se dezafecteaza
- Conducta de alimentare cu apa proiectata
- Conducta de canalizare existenta - nu se reabiliteaza
- Conducta de canalizare proiectata
- CVex Camin existent pe reteaua de alimentare cu apa
- CV1 Camin proiectat pe reteaua de alimentare cu apa
- H Hidrant proiectat
- TTN/ CET/TTV, CANIVOU Constructii subterane-tunele tehnice
- Limita Contur vizat OCPI

Amplasamentul

programul național de investiții **ANGHEL SALIGNY**

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI	**U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex, **ing. Daniel Gheorghiu**	
Proiectat, **ing. Ionut Draghici**	
Desenat, **ing. Stancu Andrei Lucian**	
Denumire plan: **PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE** B-dul George Cosbuc_PS-01	Scara: **1:500**
Data: **MARTIE 2024**	Proiect nr.: **112.1/2024**
Planșa nr.: PS-001	Faza: **P.T.E.** Revizia: -

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/08388 Is A,B,C,D,E,F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

PLAN DE SITUATIE

Scara 1:500

Amplasamentul

programul național de investiții **ANGHEL SALIGNY**

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI	U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex, **ing. Daniel Gheorghiu**

Proiectat, **ing. Ionut Draghici**

Desenat, **ing. Stancu Andrei Lucian**

Denumire plan: **PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE**
B-dul George Cosbuc_PS-02

Scara: **1:500**

Data: **MARTIE 2024**	Proiect nr.: **112.1/2024**
Planșa nr.: PS-002	Faza: **P.T.E.** Revizia: -

PLAN DE SITUATIE

Scara 1:500

Legenda:

- Conducta de alimentare cu apa existenta-se branseaza
- Conducta de alimentare cu apa -program POIM
- Conducta de alimentare cu apa existenta-nu se reabiliteaza/ se branseaza
- Conducta de alimentare cu apa existenta-se dezafecteaza
- Conducta de alimentare cu apa proiectata
- Conducta de canalizare existenta - nu se reabiliteaza
- Conducta de canalizare proiectata
- CVex Camin existent pe reteaua de alimentare cu apa
- CV1 Camin proiectat pe reteaua de alimentare cu apa
- H Hidrant proiectat
- TTN/ CET/TTV, CANIVOU Constructii subterane-tunele tehnice
- Limita Contur vizat OCPI

Amplasamentul

programul național de investiții **ANGHEL SALIGNY**

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI	**U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:

MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex, **ing. Daniel Gheorghiu**

Proiectat, **ing. Ionut Draghici**

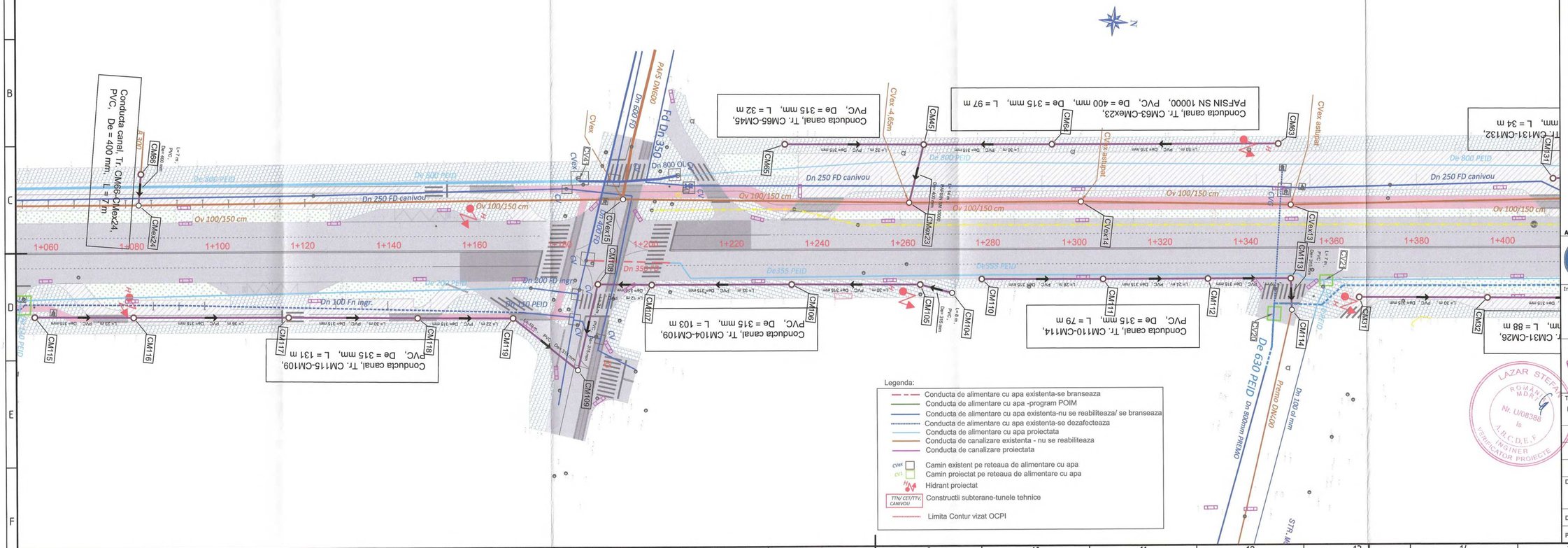
Desenat, **ing. Stancu Andrei Lucian**

Denumire plan:	Scara:
PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PS-03	**1:500**

Data: **MARTIE 2024**	Proiect nr.: **112.1/2024**	
Planșa nr.: PS-003	Faza: **P.T.E.**	Revizia: -

PLAN DE SITUATIE

Scara 1:500



Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI **U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI**	**U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str. Brăila, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registru Comerțului J17/579/2013
e-mail: add@adddesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7111 Activități de inginerie și consultanță în tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex:
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE
B-dul George Cosbuc_PS-04

Scara: **1:500**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: PS-004

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

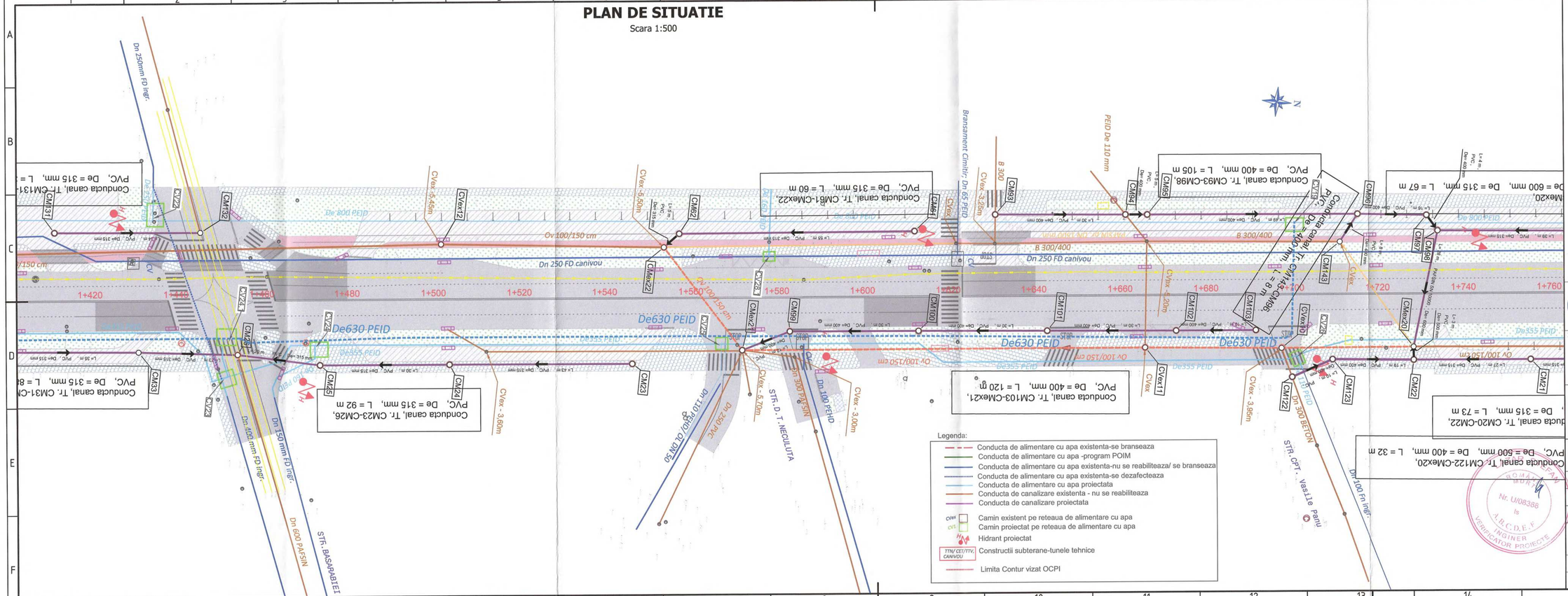
Revizia: -

LAZAR STEFAN ROMAN MIHAI Nr. U/06388 la A,B,C,D,E,F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 RO31593331 GALAȚI-ROMANIA

PLAN DE SITUATIE

Scara 1:500



Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: add.globaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex.
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat:
ing. Ionut Draghici

Desenat:
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE
B-dul George Cosbuc_PS-05

Scara: **1:500**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: PS-005

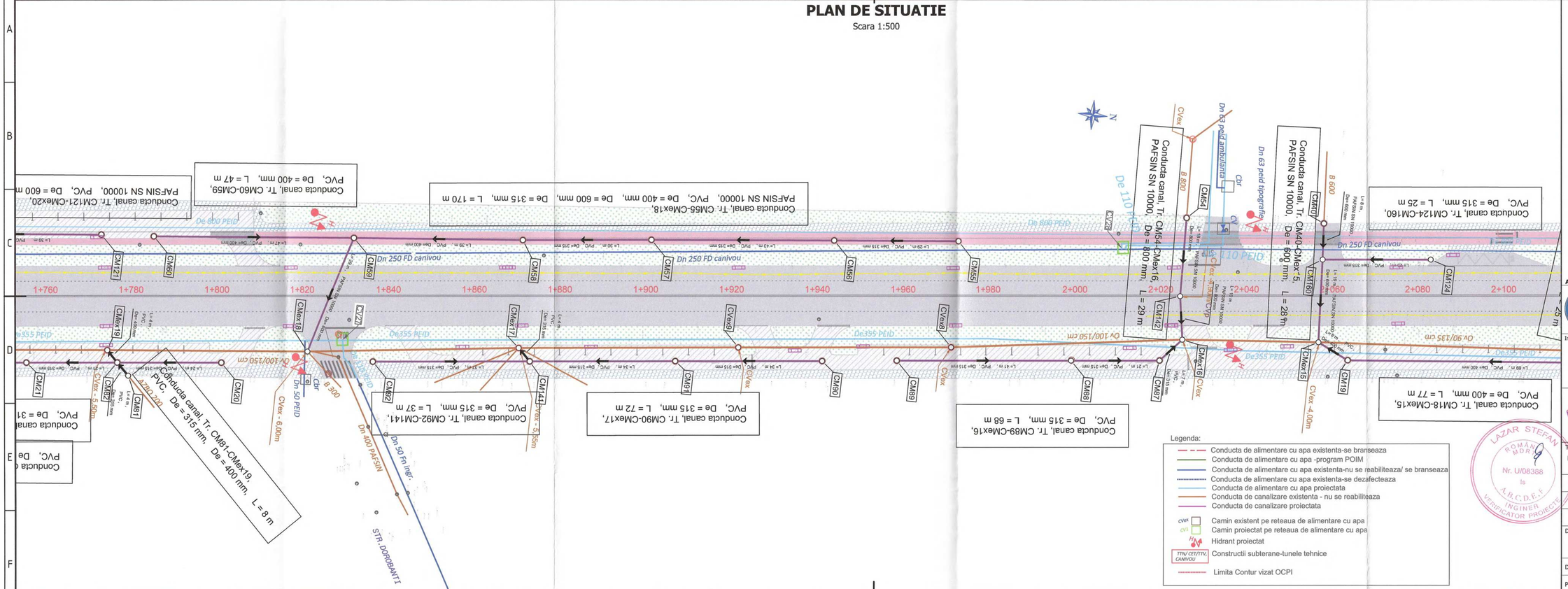
Faza: **P.T.E.**

Revizia: -

ROMÂNIA MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI LOCUINȚEI Nr. U/08388 la A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

PLAN DE SITUATIE

Scara 1:500



Legenda:

- Conducta de alimentare cu apa existenta-se branseaza
- Conducta de alimentare cu apa -program POIM
- Conducta de alimentare cu apa existenta-nu se reabiliteaza/ se branseaza
- Conducta de alimentare cu apa existenta-se dezafecteaza
- Conducta de alimentare cu apa proiectata
- Conducta de canalizare existenta - nu se reabiliteaza
- Conducta de canalizare proiectata
- CVex Camin existent pe reteaua de alimentare cu apa
- CVi Camin proiectat pe reteaua de alimentare cu apa
- Hidrant proiectat
- TTN/ CET/TTV/ CANIVOU Constructii subterane-tunele tehnice
- Limita Contur vizat OCPI

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI **U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI**	**U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str. Brailei, Nr.134A, Camera II , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE
B-dul George Cosbuc_PS-06

Scara: **1:500**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: PS-006

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

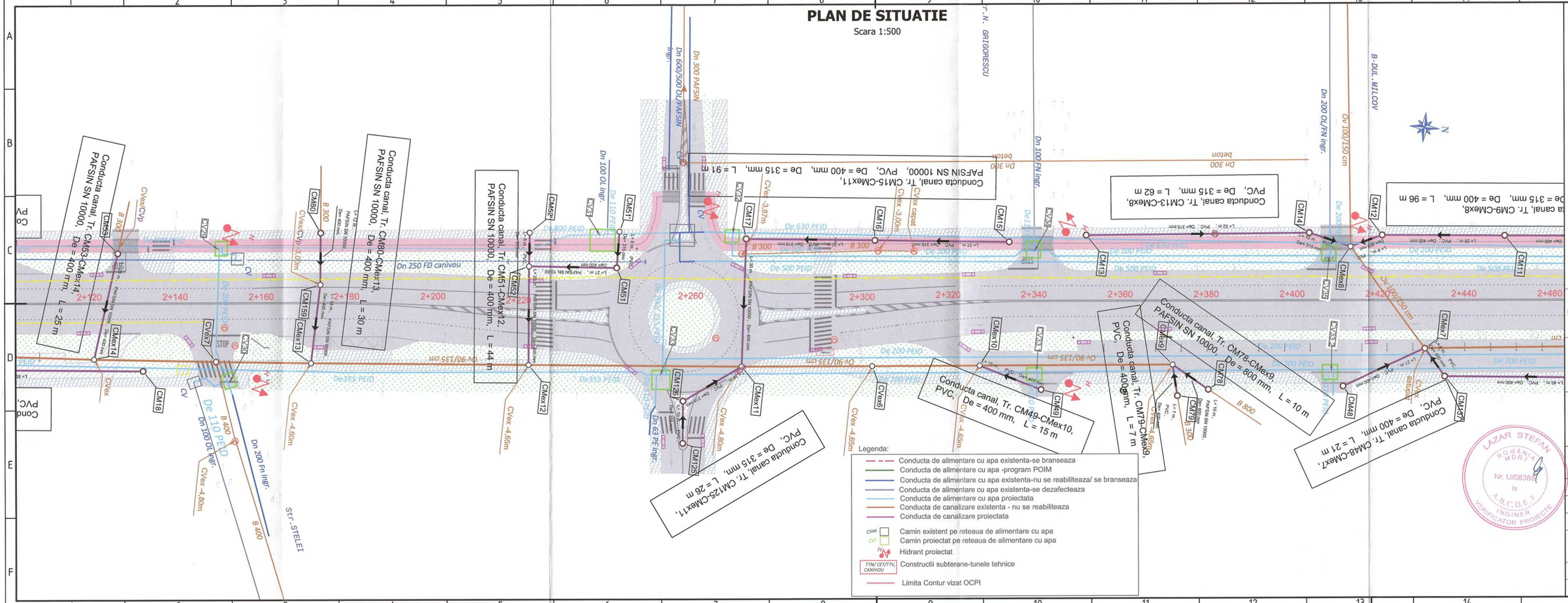
Revizia: -

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDR Nr. U/08388 la A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 RO31593331

PLAN DE SITUATIE

Scara 1:500



Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str. Brăilei, Nr. 134H, Camera II , Municiul Galați,
CUI: RO31593331, Registru Comerțului J17/579/2013
e-mail: add.globaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex:
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE
B-dul George Cosbuc_PS-07

Scara: **1:500**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: PS-007

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

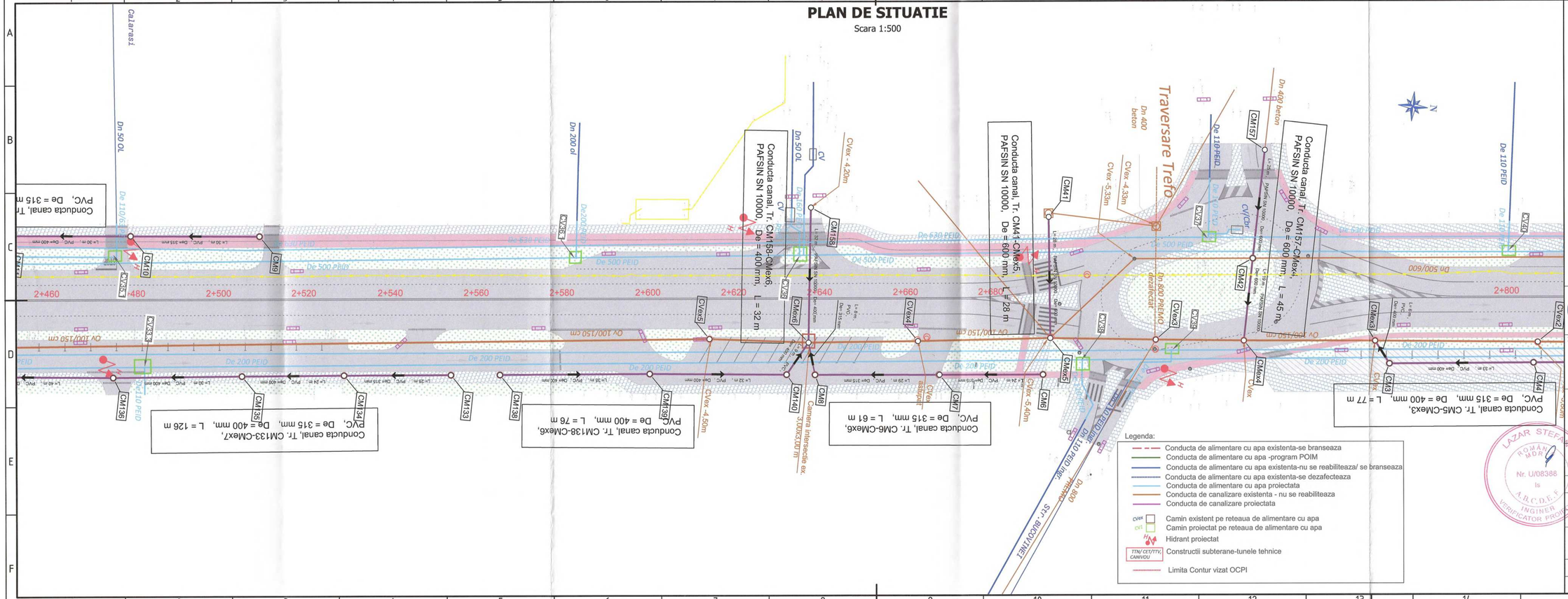
Revizia: -

LAZAR STEFAN
ROMÂNIA
MORT
Nr. U/08388
Is
A.B.C.D.E.F
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
CUI RO31593331
J17/579/2013
GALAȚI - ROMANIA

PLAN DE SITUATIE

Scara 1:500



Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI **U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI**	**U.A.T.** **MUNICIPIUL GALAȚI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.194A, Camera 8 , Municiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex:
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE
B-dul George Cosbuc_PS-08

Scara: **1:500**

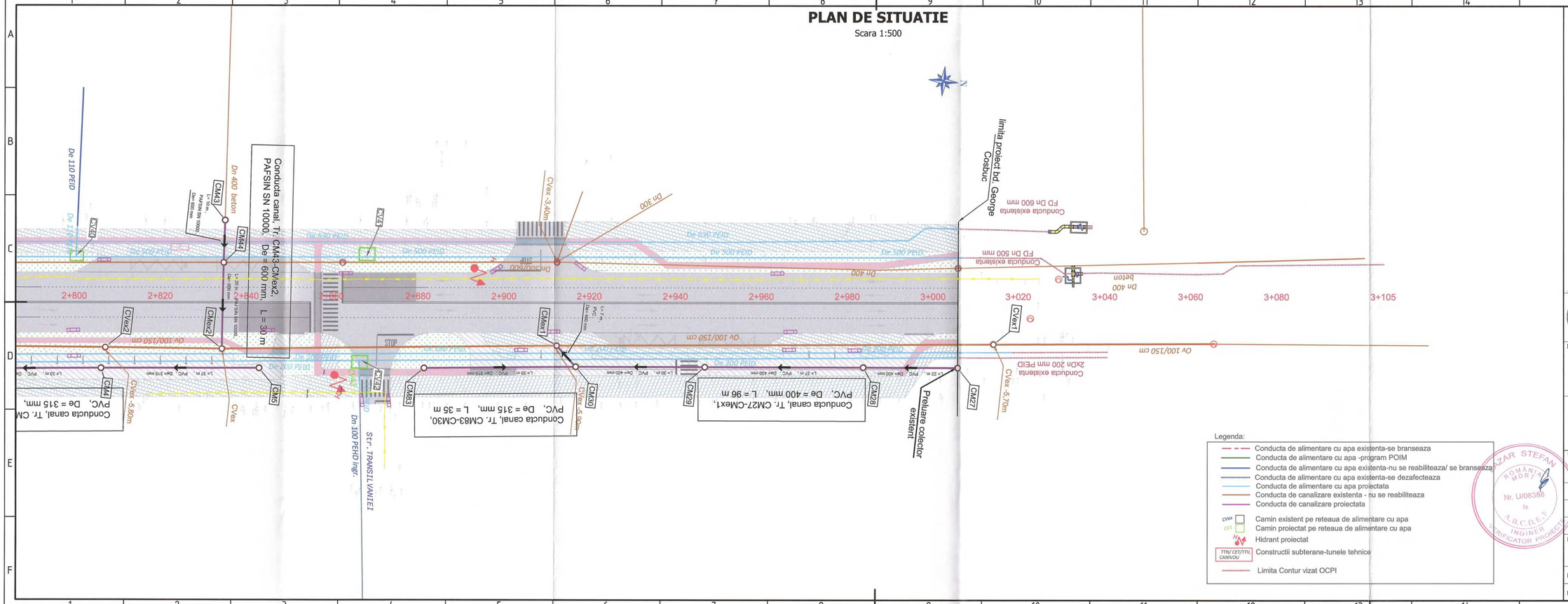
Data: **MARTIE 2024**	Proiect nr.: **112.1/2024**	
Planșa nr.: PS-008	Faza: **P.T.E.**	Revizia: -

LAZAR STEFAN ROMAN MDR Nr. U/08388 is A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI-ROMANIA

PLAN DE SITUATIE

Scara 1:500



Legenda:

- Conducta de alimentare cu apa existenta-se branseaza
- Conducta de alimentare cu apa -program POIM
- Conducta de alimentare cu apa existenta-nu se reabiliteaza/ se branseaza
- Conducta de alimentare cu apa existenta-se dezafecteaza
- Conducta de alimentare cu apa proiectata
- Conducta de canalizare existenta - nu se reabiliteaza
- Conducta de canalizare proiectata
- CVEX Camin existent pe reteaua de alimentare cu apa
- CV1 Camin proiectat pe reteaua de alimentare cu apa
- Hidrant proiectat
- TTN/ CET/TTV, CANIVOU Constructii subterane-tunele tehnice
- Limita Contur vizat OCPI

Amplasamentul

programul național de investiții ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI	U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brăila, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului, J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex: **Ing. Daniel Gheorghiu**

Proiectat, **Ing. Ionut Draghici**

Desenat, **Ing. Stancu Andrei Lucian**

Denumire plan:
PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE
B-dul George Cosbuc_PS-09

Scara: **1:500**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: PS-009

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

Revizia: -

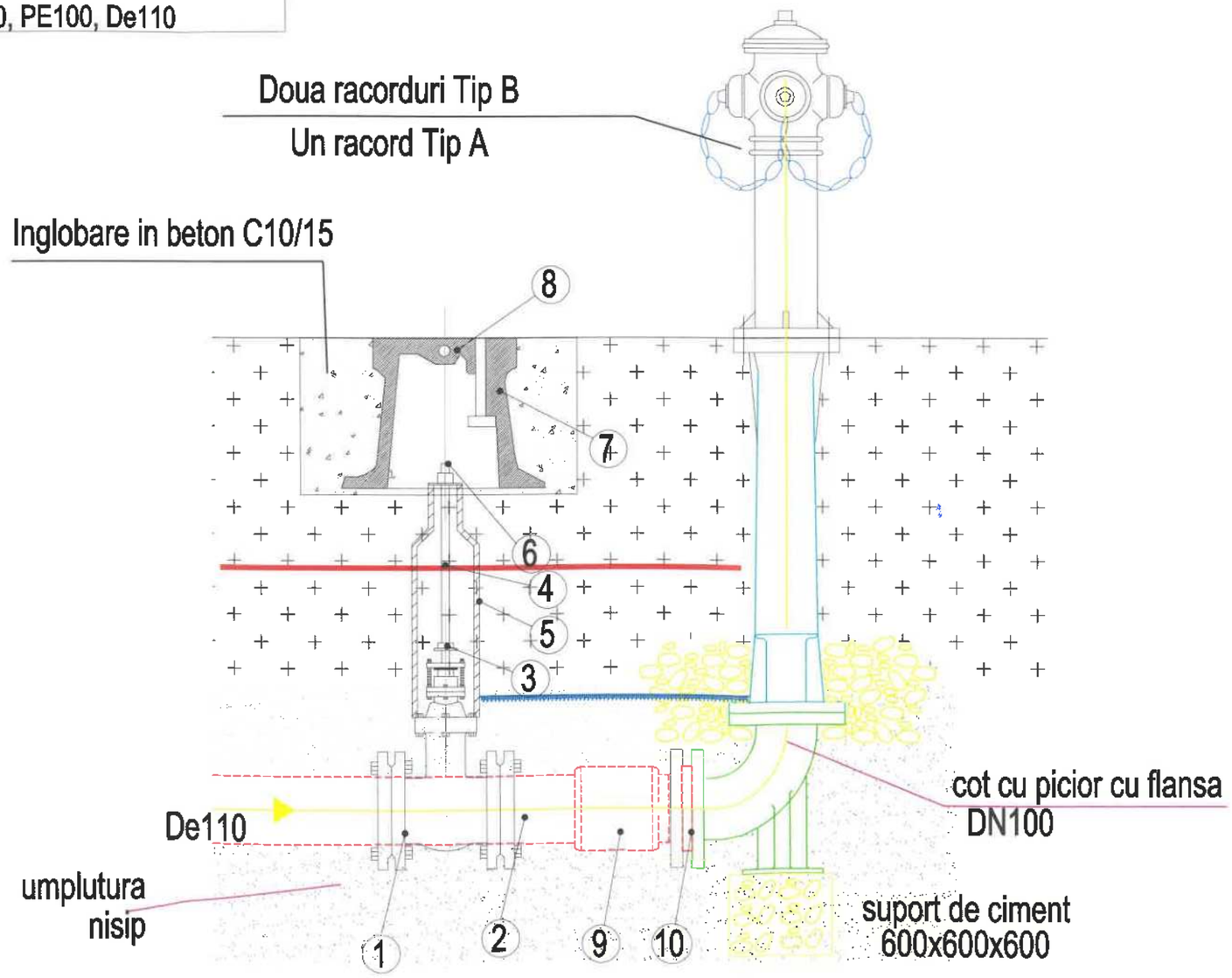
ROMÂNIA ADRIAN LAZAR STEFAN Nr. U/08388 Is A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. GALAȚI

Legenda

Nr.crt.	Denumire
1	Vana sertar pana, Pn10, Dn100
2	Teava PEHD, Pn10,PE100, De 110
3	Manson cu cuplaj
4	Tija actionare vana
5	Camasa/Tub de protectie
6	Capul tijei
7	Cutie de protectie cu capac fonta
8	Capac clasa D fonta
9	Mufa De110
10	Adaptor flansa, PN10, PE100, De110

Detaliu de montaj
Hidrant exterior suprateran Dn100
Scara 1:20



Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T.
MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braiței, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
Ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
Detaliu de montaj hidrant suprateran
DN100

Scara: **1:20/ 1:50**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: A-01

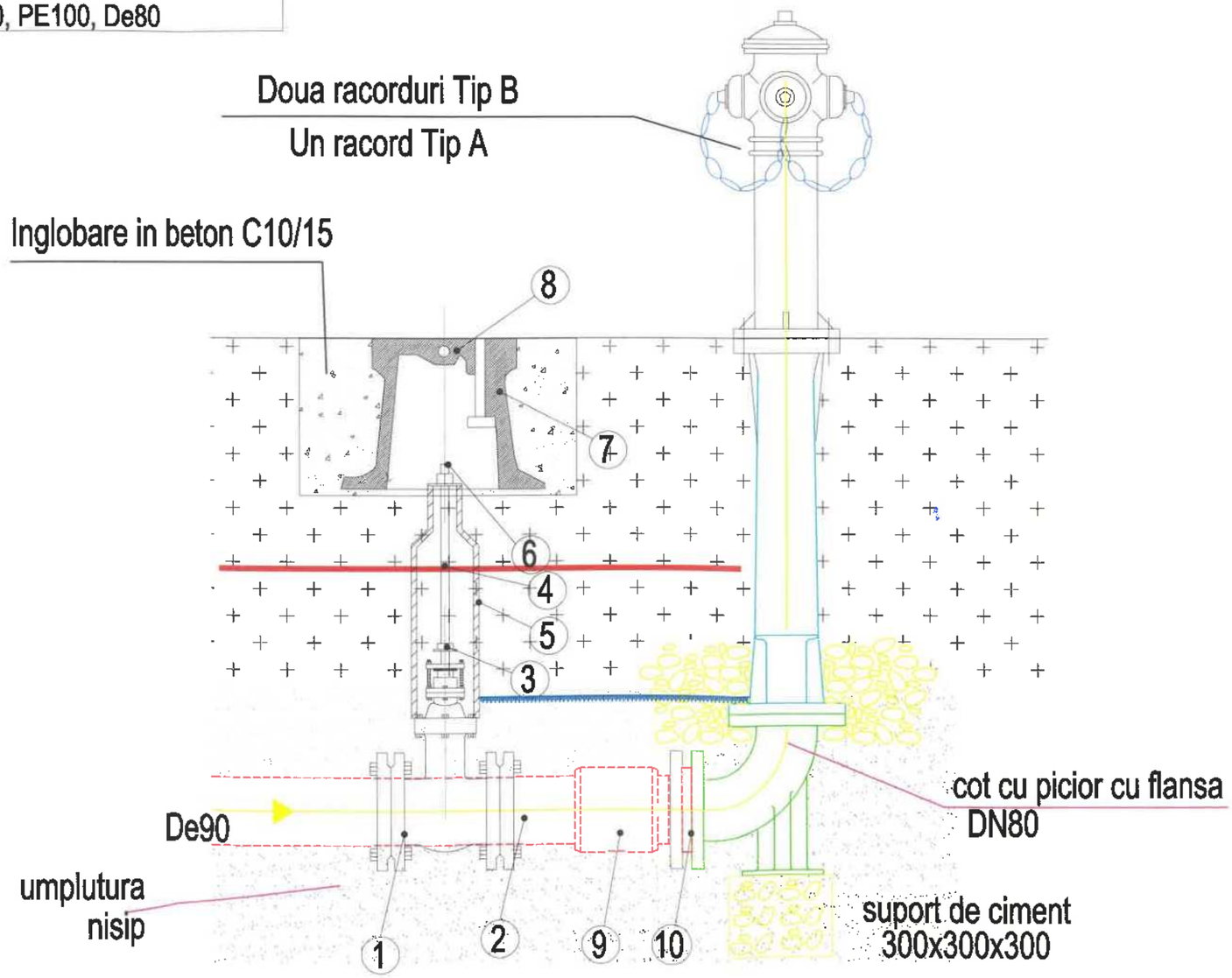
Faza: **P.T.E.**

Revizia: -

Legenda

Nr.crt.	Denumire
1	Vana sertar pana, Pn10, Dn80
2	Teava PEHD, Pn10,PE100, De 90
3	Manson cu cuplaj
4	Tija actionare vana
5	Camasa/Tub de protectie
6	Capul tijei
7	Cutie de protectie cu capac fonta
8	Capac clasa D fonta
9	Mufa De 90
10	Adaptor flansa, PN10, PE100, De80

Detaliu de montaj
Hidrant exterior suprateran Dn80
Scara 1:20



Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T.
MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
Detaliu de montaj hidrant suprateran
DN80

Scara:
1:20/ 1:50

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: A-02

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

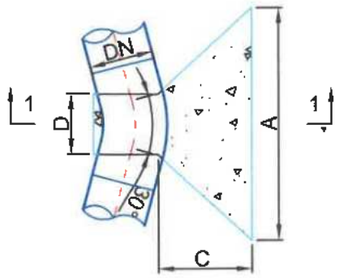
Revizia: -

LAZAR STEFAN
ROMÂNIA MDRT
Nr. U/08388
A.B.C.D.E.F.
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

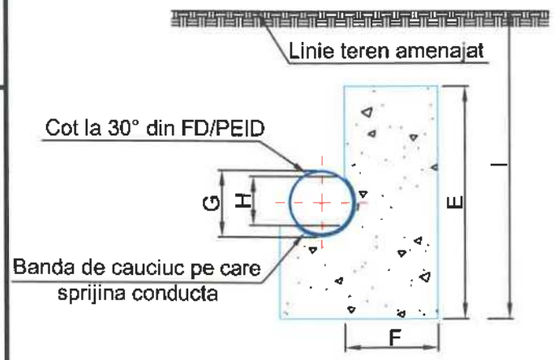
ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
J17/579/2013
CUI RO31593331
GALAȚI ROMÂNIA

MASIV DE ANCORAJ PENTRU COTURI LA 30 gr.

VEDERE IN PLAN

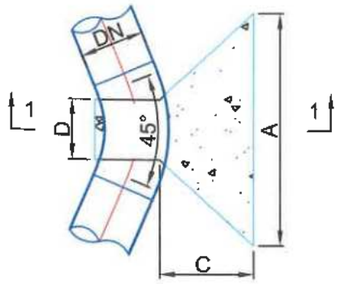


SECTIUNEA 1-1

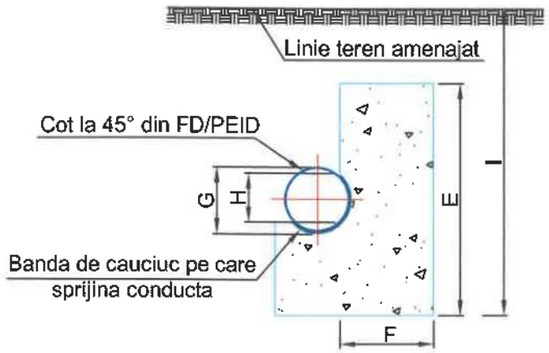


MASIV DE ANCORAJ PENTRU COTURI LA 45 gr.

VEDERE IN PLAN

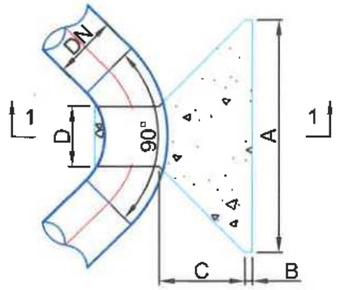


SECTIUNEA 1-1

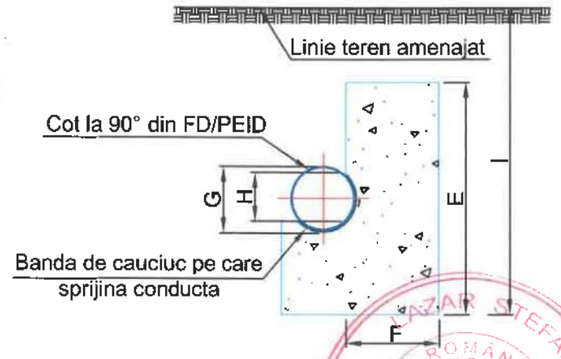


MASIV DE ANCORAJ PENTRU COTURI LA 90 gr.

VEDERE IN PLAN



SECTIUNEA 1-1



Dimensiuni Masiv de ancoraj pentru coturi la 30°											
Tip conducta	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	Volumul de beton al masivului [m³]	Inaltimea de acoperire a conductei [m]
DN600, PN 10 Bar	1837	–	778	281	1837	778	824	583	2400	1,51	1,07
DN800, PN 10 Bar	2301	–	916	496	2301	916	824	583	2550	2,92	0,99
DN1000, PN 10 Bar	2636	–	1027	583	2636	1027	1024	724	3000	4,36	1,17

Dimensiuni Masiv de ancoraj pentru coturi la 45°											
Tip conducta	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	Volumul de beton al masivului [m³]	Inaltimea de acoperire a conductei [m]
DN600, PN 10 Bar	2189	–	886	416	2189	886	824	583	2500	2,53	0,99
DN800, PN 10 Bar	2580	55	943	693	2580	998	824	583	3000	4,22	1,3
DN1000, PN 10 Bar	3011	69	1075	862	3011	1144	1024	724	3400	6,67	1,38

Dimensiuni Masiv de ancoraj pentru coturi la 90°											
Tip conducta	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	Volumul de beton al masivului [m³]	Inaltimea de acoperire a conductei [m]
DN500, PN 10 Bar	1925	56	729	467	1925	786	500	354	2200	1,81	0,99
DN600, PN 10 Bar	2682	90	968	746	2682	1058	800	566	2900	4,87	1,16
DN800, PN 10 Bar	3246	339	1001	1244	3246	1340	800	566	3300	9,77	1,28
DN1000, PN 10 Bar	3781	435	1093	1596	3781	1528	1026	725	4000	15,53	1,6

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

LAZAR STEFAN ROMANIA MDRT Nr. U/08[illegible]/6 la A.B.C.D.E.F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Daniel Gheorghiu

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 CUI RO31593331 GALAȚI-ROMÂNIA

Denumire plan:
Detalii masive de ancoraj

Scara: **1:20/ 1:50**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: A-03

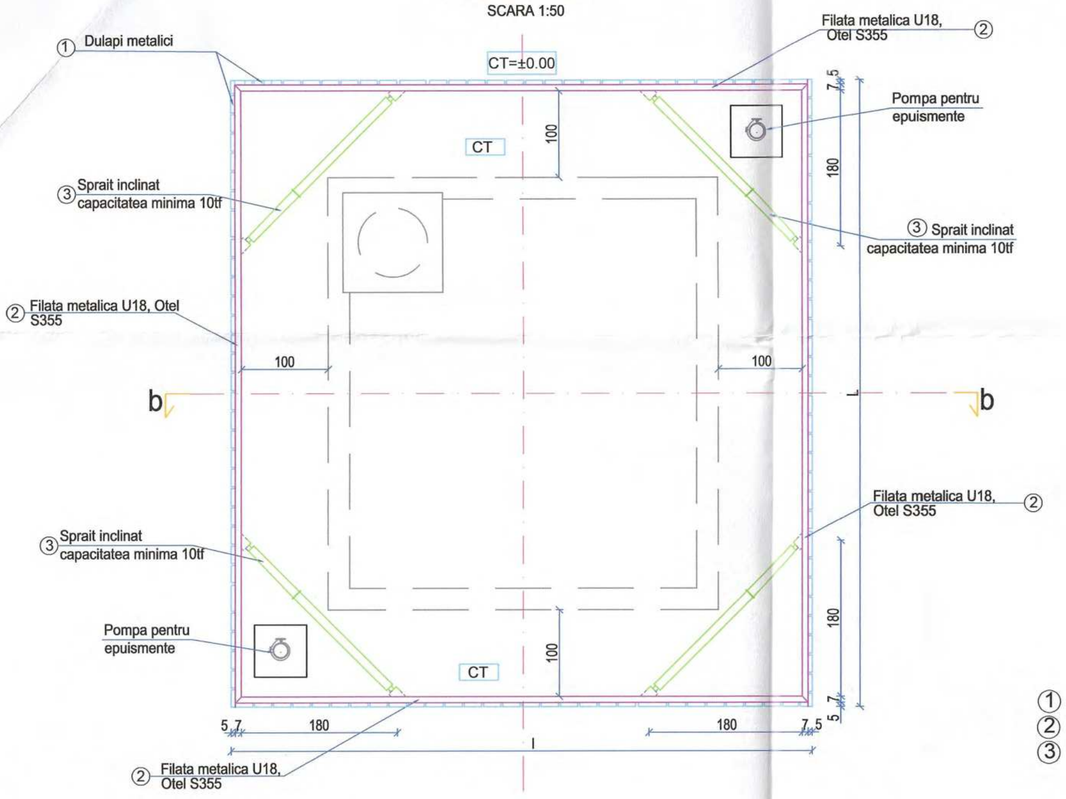
Faza: **P.T.E.**

Revizia: -

SPRIJINIRI PENTRU CAMINE DE VANE

VEDERE a - a

SCARA 1:50



SECTIUNE b - b

SCARA 1:50

NOTA :
Sprijinirile din prezenta plansa se vor adapta la camine de diferite dimensiuni astfel incat distanta dintre dulapi si camin sa fie de minim 1.0 m. Dimensiunile caminelor pentru care se vor adapta sprijinirile se regasesc in tabelul " Dimensiuni camine"

Dimensiuni camine

Dimensiuni camin	Tip camin
1.5x1.5x2.1	1
2.0x1.5x2.0	2
2.0x2.0x2.1	3
2.5x2.0x2.1	4
3.0x2.0x2.3	5
3.0x2.5x1.85	6
3.5x2.5x2.1	7
3.5x2.5x2.4	8
3.75x2.5x2.5	9
4.0x3.0x2.6	10
4.5x2.5x2.3	11
4.95x4.70x3.0	12
5.0x2.5x2.3	13

LEGENDA

① Dulapi metalici
② Filata metalica U18
③ Sprait metalic, min. 10tf

NOTA:

- La executia sapaturii se va avea in vedere 'Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii" , Buletinul Constructiilor 5, 6, 7, 8 /93 si "Normativul privind executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea constructiilor C169-88 Buletinul constructiilor nr.5/1988;
- Lucrarile de sapatura vor fi incepute dupa ce in prealabil a fost stabilita pozitia precisa a instalatiilor subterane existente, atat in plan orizontal cat si in plan vertical; Pentru evitarea avarierii acestora si pentru asigurarea securitatii muncii, sub directa supraveghere a delegatilor unitatilor posesoare de retele, se vor executa sapaturi manuale in zonele respective pana la completa dezvelire a acestora si se vor lua masurile corespunzatoare pentru sprijinirea, asigurarea sau devierea lor (provizoriu sau definitiva) pe perioada executarii lucrarilor-conform indicatiilor delegatilor respectivi, consemnate in procese verbale. In zonele unde se gasesc retele subterane se va executa sapatura manuala.
- Sapatura va fi ingradita cu parapeti de cel putin 1m, fiind semnalizata;
- Pamantul rezultat din excavatii nu va fi depozitat pe marginea sapaturii fiind transportat la cel putin 6m distanta intr-un depozit intermediar
- Depozitarea materialelor se va face la o distanta mai mare de 0,7m de la marginea peretilor sapaturii;
- Pentru coborarea lucrartorilor in sapatura se vor executa scari rezemate, cu latime de cel putin 0,75m cu mana curenta;
- Nu se vor depozita materiale si nu se vor rezema oameni pe spraituri sau filate;
- Pe fundul sapaturii se vor executa rigole si gropi de epuisment, iar apa subterana sau meteorica se va evacua rapid din sapatura
- Se vor face epuismente pe toata perioada de executie iar daca debitul apei este mare se va recurge la coborarea generala a nivelului apei subterane prin pomparea apei, astfel incat lucrarile sa se execute in teren uscat.
-Pompele, pentru evacuarea apei, vor avea sorburile protejate cu filtru invers din pietris monogranular sortat, astfel incat sa se evite antrenarea de catre apa a particulelor solide fine din terenul adiacent.
- La deschiderea sapaturii, in cazurile exceptionale in care natura terenului difera de cea din studiul geotehnic, Antreprenorul va analiza si definitiva solutia de sprijinire.
- Sapatura se va executa numai sub supraveghere autorizata.
-Prezenta plansa se va citi impreuna cu planseele de instalatii hidraulice.

FAZELE DE EXECUTIE A SAPATURII :

- Se executa sapatura cu pereti verticali pana la circa 40cm sub cota terenului natural
- Se bat dulapii verticali pe conturul sapaturii, montandu-se primul rand de filate U18 si spraiturile inclinate, care se sudeaza de filate.
- Se continua sapatura si baterea dulapilor verticali pana sub al doilea rand de filate si apoi se monteaza filatele si spraiturile inclinate. Se continua in acelasi mod pana la atingerea cotei fundului sapaturii.

Dulapii verticali se vor incastra in teren minimum 50 cm.

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Amplasamentul

programul național de investiții ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI	U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

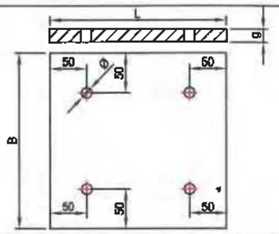
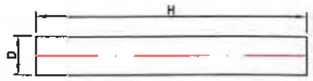
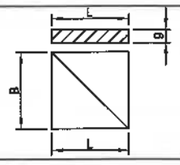
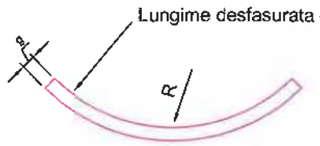
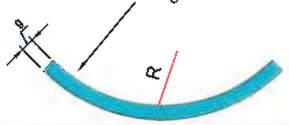
Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex, **ing. Daniel Gheorghiu**
Proiectat, **ing. Sebastian Lungu**
Desenat, **ing. Sebastian Lungu**

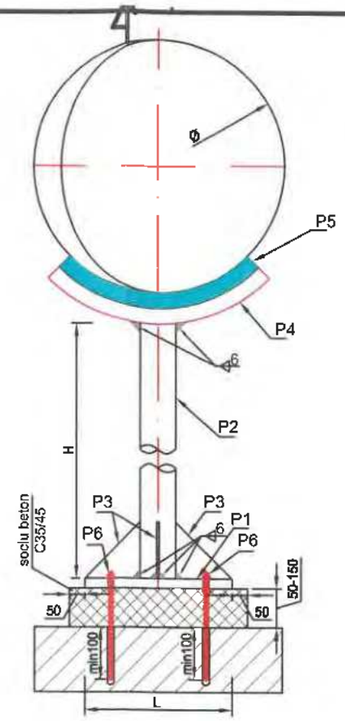
Denumire plan: **Detaliu tip Sprijiniri pentru caminele de vane**
Scara: **1:25**

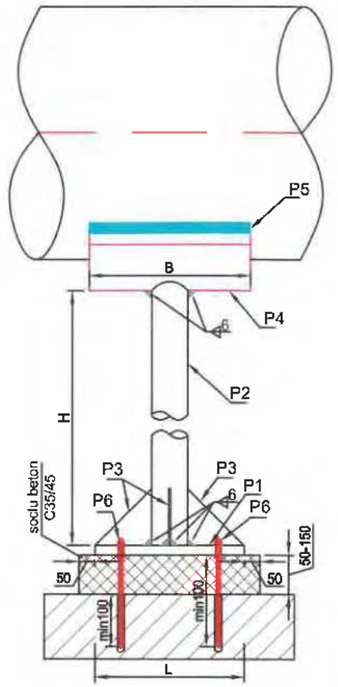
Data: **MARTIE 2024** | Proiect nr.: **112.1/2024**
Planșa nr.: A-04 | Faza: **P.T.E.** | Revizia: -

Nr.	DENUMIRE	DIMENSIUNI	BUC.	MATERIAL	kg/ml	kg/buc	kg/poz
P1	Talpa		1	OL 37			
	Tg 10x200x200				15.70	3.14	3.14
	Tg 10x215x215				16.88	3.63	3.63
	Tg 10x230x230				18.06	4.15	4.15
	Tg 10x250x250				19.63	4.91	4.91
	Tg 10x300x300				23.55	7.07	7.07
	Tg 15x400x400				47.10	18.84	18.84
	Tg 20x700x700				109.9	76.93	76.93
P2	Corp		1	OL 37			
	Tv60.3x3.0x500				4.24	2.12	2.12
	Tv76.1x3.0x500				5.42	2.71	2.71
	Tv88.9x4.0x500				8.36	4.18	4.18
	Tv114.3x5.0x500				13.50	6.75	6.75
	Tv168.0x5.0x500				20.13	10.07	10.07
	Tv219.1x8.0x500				51.6	25.8	25.8
	Tv355.6x12.0x500				102.0	51.0	102.0
P3	Guseu		2	OL 37			
	Tg 5x50x50				1.96	0.047	0.19
	Tg 6x70x70				3.30	0.12	0.48
	Tg 10x100x100				7.85	0.39	1.56
	Tg 20x170x170				26.69	2.26	9.04
P4	Sa		1	OL 37			
	Tg 5x90x150				3.53	0.52	0.52
	Tg 5x115x150				4.51	0.68	0.68
	Tg 5x150x150				5.88	0.88	0.88
	Tg 5x175x200				6.86	1.37	1.37
	Tg 8x210x200				13.18	2.63	2.63
	Tg 8x250x200				15.70	3.14	3.14
	Tg 8x300x250				18.84	4.71	4.71
	Tg 8x350x250				26.69	5.49	5.49
	Tg 8x450x300				28.26	8.48	8.48
	Tg 10x500x450				39.25	17.66	17.66
	Tg 15x810x500				95.38	47.68	47.68
P5	Garnitura de cauciuc		1	Cauciuc cu insertie de panza			
P6	Ansamblu 1 : tija filetata, 2 x piulita, 2 x saiba		4	Otel inox	0.62	0.22	0.88

No.	Conducte avand De	TALPA				SA				GUSEU			GARNITURA DE CAUCIUC				CORP		ANSAMBLU 1
		L	B	g	Ø	Ld	B	g	R	L	B	g	Ld	B	g	R	Dn	H	MØ x l
1	63	200	200	10	12	90	150	5	40	50	50	5	80	150	5	35	60.3 x 3.0	variabil	10x350
2	90	215	215	10	12	115	150	5	45	50	50	5	105	150	5	40	76.1 x 3.0	variabil	10x350
3	110	230	230	10	12	150	150	5	55	70	70	6	140	150	5	50	88.9 x 4.0	variabil	10x350
4	125	230	230	10	12	175	200	5	63	70	70	6	165	200	5	58	88.9 x 4.0	variabil	10x350
5	140	250	250	10	12	210	200	8	70	70	70	6	200	200	5	65	114.3 x 5.0	variabil	10x350
6	160	250	250	10	12	250	200	8	80	70	70	6	240	200	5	75	114.3 x 5.0	variabil	10x350
7	180	250	250	10	12	300	250	8	90	70	70	6	305	250	5	85	114.3 x 5.0	variabil	10x350
8	200	300	300	10	12	350	250	8	100	70	70	6	340	250	5	95	168.0 x 5.0	variabil	10x350
9	250	300	300	10	12	350	250	8	150	70	70	6	340	250	5	145	168.0 x 5.0	variabil	12x350
10	300	300	300	10	12	350	250	8	150	70	70	6	340	250	5	145	168.0 x 5.0	variabil	12x350
11	600	400	400	15	22	500	450	10	330	100	100	10	500	450	10	340	219.1 x 8.0	variabil	20x350
12	1000	700	700	20	22	810	500	15	575	170	170	20	810	500	10	585	355.6 x 12	variabil	20x350

NOTA :
- Prezenta plansa se citeste impreuna cu plansele de instalatii hidraulice
- Daca se va achizitiona un alt fel de suport, detaliile acestuia se vor realiza de catre Antreprenor





EXTRAS DE LAMINATE

No.	Conducte avand De	TOTAL	electrozi+ grund (3%)	TOTAL CUMULAT
1	63	6.85	0.21	7.06
2	90	8.09	0.24	8.33
3	110	10.57	0.32	10.89
4	125	11.06	0.33	11.39
5	140	15.65	0.47	16.12
6	160	16.16	0.48	16.64
7	180	17.73	0.53	18.26
8	200	23.99	0.72	24.71
9	250	24.75	0.74	25.49
10	300	26.98	0.81	27.79
11	600	71.98	2.16	74.14
12	1000	235.65	7.07	242.72

NOTA :
- Inainte de confectionarea suportilor se vor verifica dimensiunile armaturiilor si se vor corela cu constructiile civile
-Toate piesele metalice vor fi din otel galvanizat prin scufundare la cald si se vor proteja anticoroziv cu grund si vopsea epoxidica conform categoriei "D" de protectie.
-Imbinarile prin sudura se vor realiza in clasa III de calitate. La imbinarile prin sudura se vor respecta prevederile SR EN 1011-1:2009.
- Pentru extras de materiale s-a considerat o inaltime a corpului H=0.5m. Dimesiunea exacta se va stabili in momentul executiei functie de situatia reala din teren

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T.
MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Sebastian Lungu

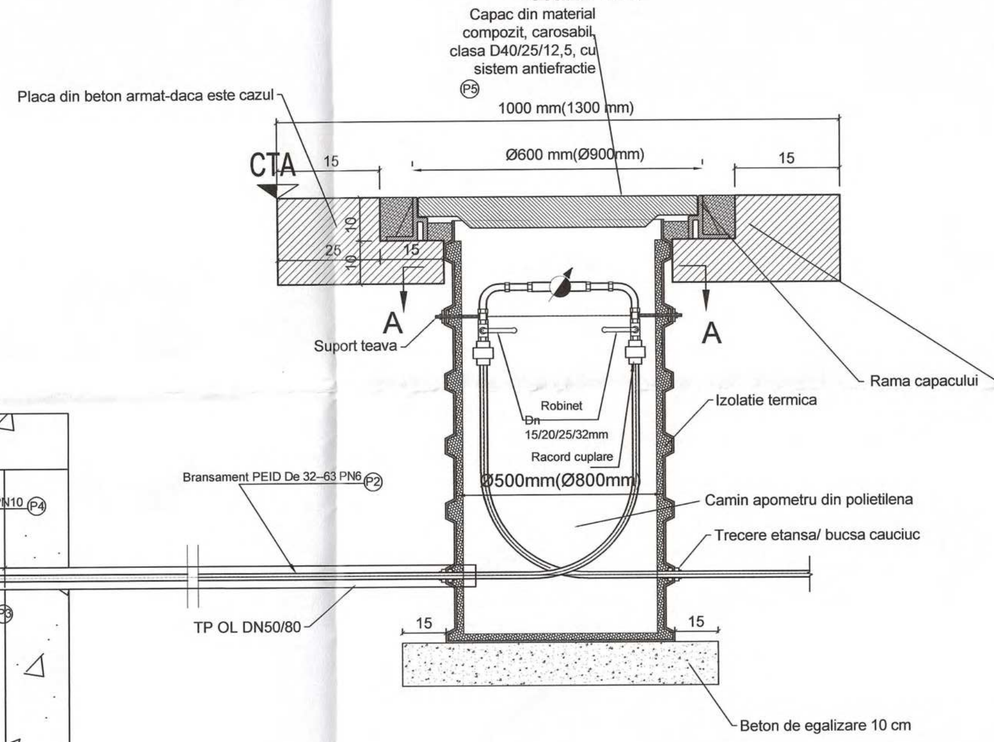
Desenat,
ing. Sebastian Lungu

Denumire plan:
Detaliu tip
Suporti pentru conducte

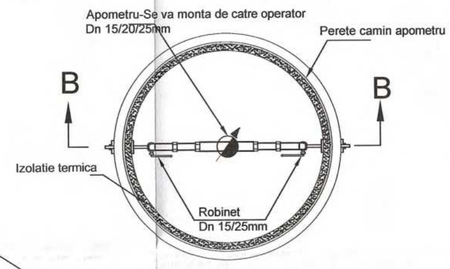
Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**
Proiect nr.: **112.1/2024**
Planșa nr.: A-05
Faza: **P.T.E.**
Revizia: -

SECTIUNE B-B
scara: 1:10

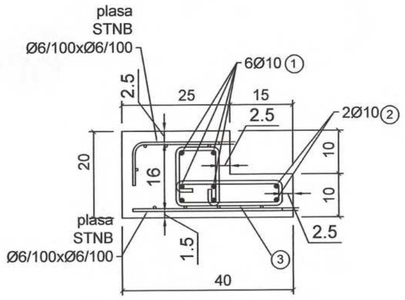


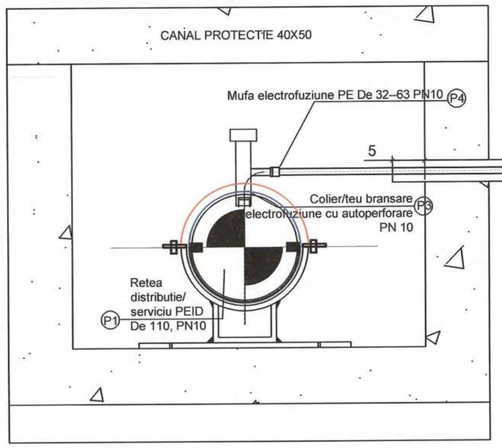
SECTIUNE A-A
scara: 1:10



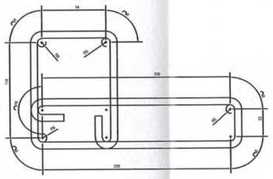
Placa de contur patrata 1000x1000mm-pentru camin Ø500 mm, sau 1300x1300 mm-pentru camin Ø800 mm. Armarea placii se va realiza in camp sus si jos cu plasa STNB Ø6/100xØ6/100.In dreptul golului pentru montarea ramei de capac, plasele se vor decupa. Armarea pe conturul golului se va realiza conform detaliului.

DETALIU ARMARE BORDAJ GOL
scara: 1:10





DETALIU ETRIER
scara: 1:5
cote in mm



3 etrieri Ø8/150 mm OB37
L=600 mm

Conform SREN 1992-1-1:2004/NB:2008:
Acoperire efectiva cu beton: 1,5/2,5 cm placa beton

Conform NE 012-1/2007 se vor utiliza urmatoarele tipuri de betoane:
PLACA: beton clasa: C16/20
EGALIZARE: beton clasa: C8/10
OTEL BETON : STNB, PC52; OB 37

Nota:

-Caminele de bransament vor fi montate in afara limitei de proprietate, iar pozitia acestora si a racordurilor va fi stabilita la executie de comun acord de catre Constructor si Beneficiar .

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

LAZAR STEFAN ROMAN MDR Nr. U/08388 la J.N.C.E.F. VERIFICATOR GRADUL I PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI	U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

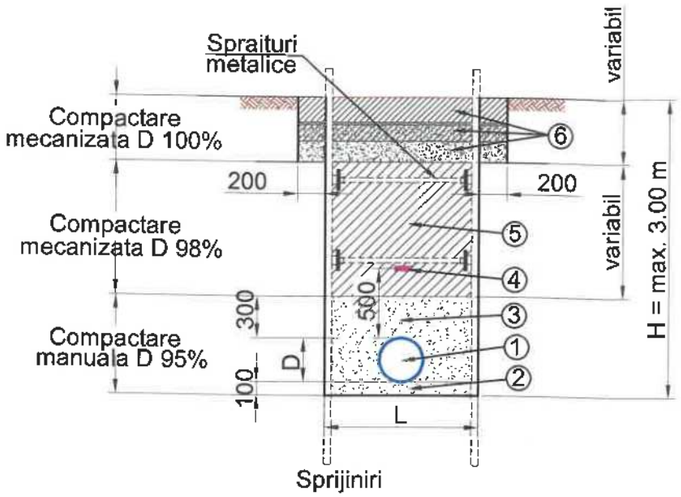
Șef proiect complex, **ing. Daniel Gheorghiu**
Proiectat, **ing. Ionut Draghici**
Desenat, **ing. Stancu Andrei Lucian**

SOCIETATE J17/579/2013 ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI-ROMANIA

Denumire plan: Detaliu tip camin bransament - Dn15, Dn25 mm
Scara: 1:10

Data: MARTIE 2024	Proiect nr.: 112.1/2024	
Planșa nr.: A-06	Faza: P.T.E.	Revizia: -

DETALIU SAPATURA TIP 1 -
Pozare conducta alimentare cu apa/canalizare in transee cu
H max = 3,00 m

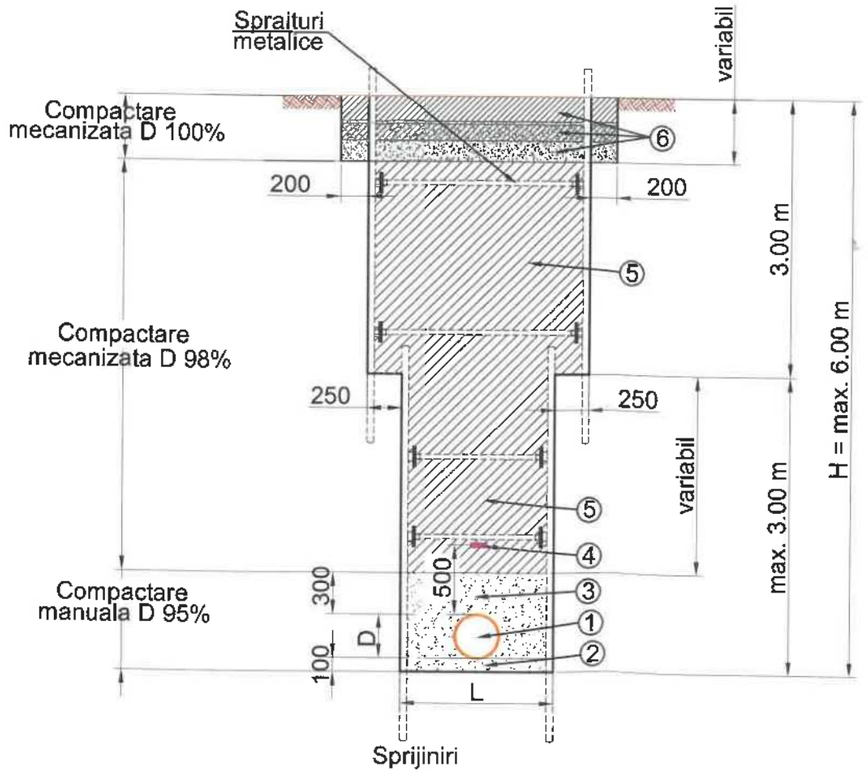


Diametru exterior conducta apa/canal D (mm)	Latime minima transee L (m)
≤ 63	0.70
110	0.80
160	0.80
200	0.80
315	0.90
355	1.00
400	1.10
500	1.10
630	1.20
800	1.40

LEGENDA:

1. Conductele de alimentare cu apa vor fi din PEID, PE 100, SDR 17, PN10.
   Conductele de canalizare vor fi din PVC, SN8 si din PAFSIN SN10.000.
2. Pat de pozare pentru conducta din nisip cu gr ≤ 10mm udat si compactat manual in straturi de 10cm.
3. Umplutura speciala din nisip cu gr ≤ 10mm udat si compactat manual in straturi de 10 cm-max. 15 cm
4. Banda de avertizare va fi din PE de culoare albastra cu fir de cupru cu inscriptia "APA" pentru conductele de alimentare cu apa si pentru conductele de aductiune si de culoare maro cu inscriptia "CANALIZARE" pentru conductele de canalizare.
5. Zona de umplutura cu material excavat cu granulatia de cel mult 16 mm, udat si compactat in straturi de 20 cm.

DETALIU SAPATURA TIP 2 -
Pozare conducta alimentare cu apa/canalizare in transee cu
H max = 6,00 m



Diametru exterior conducta apa/canal D (mm)	Latime minima transee L (m)
315	1.40
355	1.50
400	1.50
500	1.60
630	1.70
800	1.90

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

LAZAR STEFAN ROMANIA MDRAP Nr. U/08688 Is A,B,C,D,E,F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI **U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI**	**U.A.T.** **MUNICIPIUL GALAȚI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braila, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galati,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principala: 7112 Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex:
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 CUI RO31593331 GALATI-ROMANIA

Denumire plan: Detaliu tip
Pozare conducta alimentare cu apa, canalizare menajera

Scara: -

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

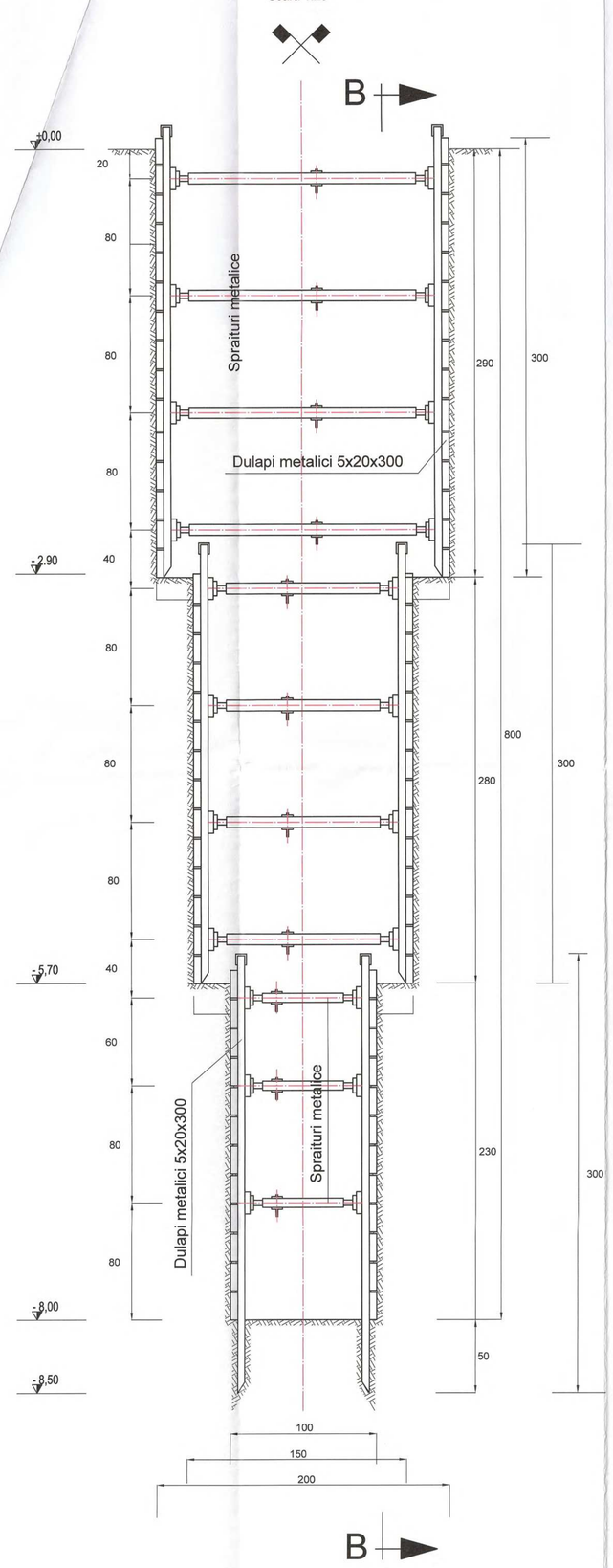
Planșa nr.: AC-01

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

Revizia: -

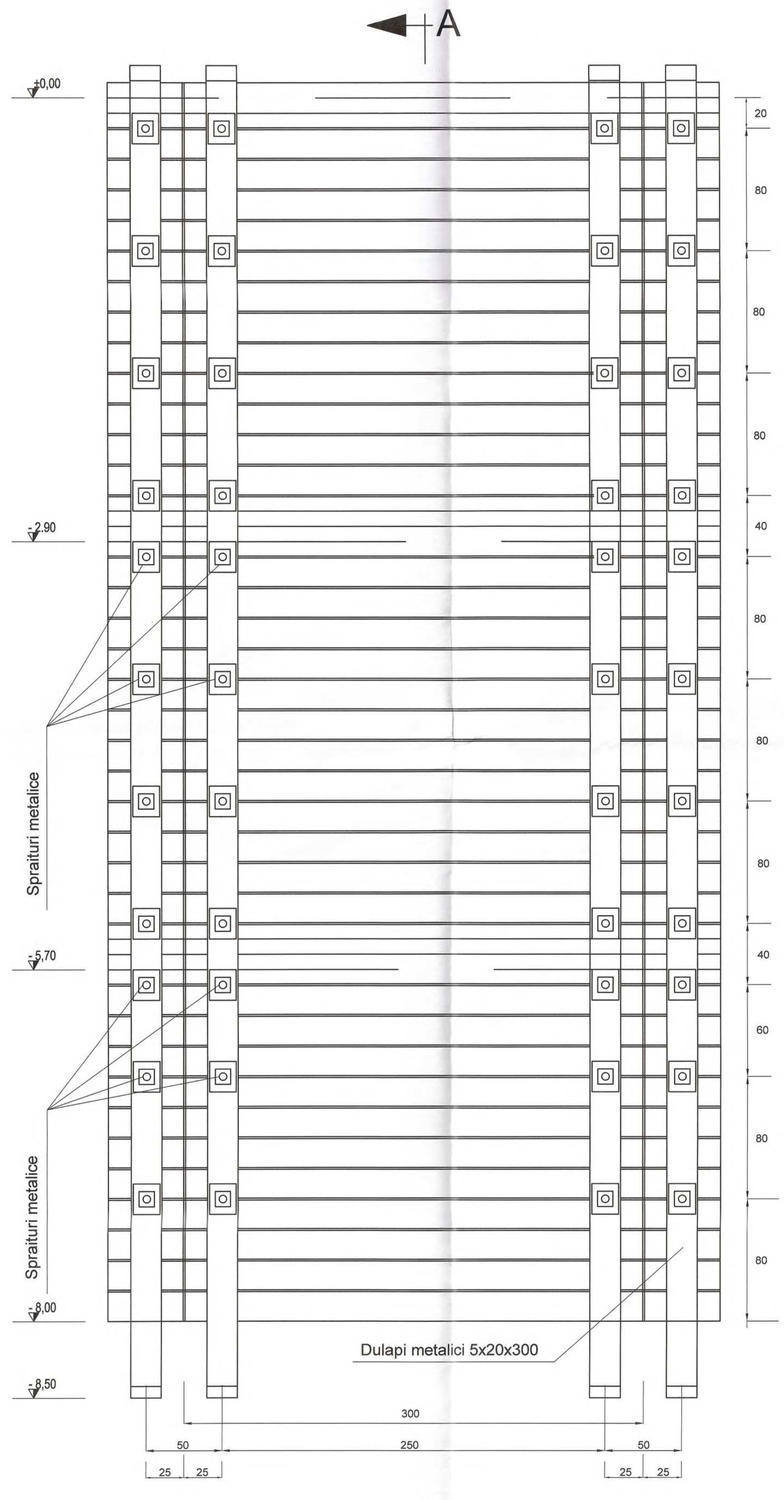
SECTIUNE A - A

Scara 1:25



SECTIUNE B - B

Scara 1:25



Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Amplasamentul

programul national de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI	U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31193331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
Ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Sebastian Lungu

Desenat,
ing. Sebastian Lungu

Denumire plan:
Detaliu tip
Sprijiniri metalice orizontale la sapaturi sub 1.0 m latime si adancime pana la 8.0 m

Scara: **1:25**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-02

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

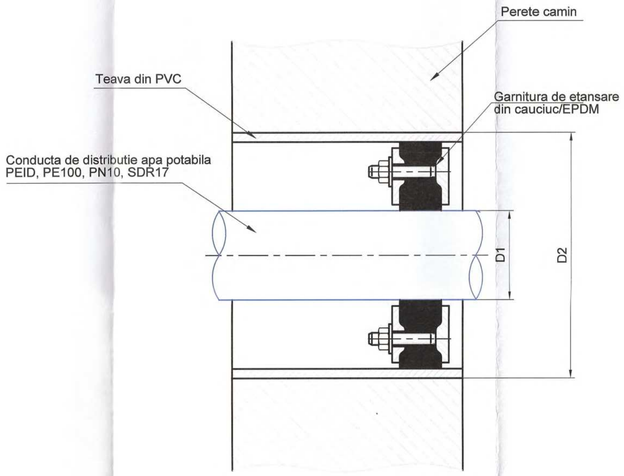
Revizia: -

ROȚEA C. CONSTANTIN ROMÂNIA C.I.P.A.T. NR. 1225 A1, A2 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDAT Nr. U/083 la A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

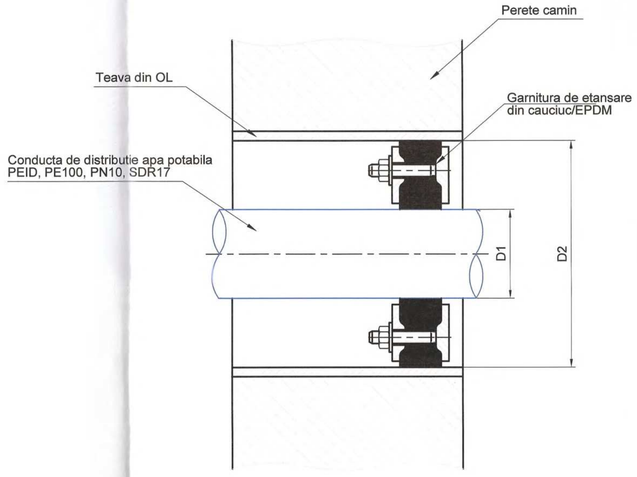
SOCIETATE ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. GALAȚI-ROMÂNIA J17/579/2013

Detaliu piesa de trecere a conductei de distributie
prin peretii caminului de beton



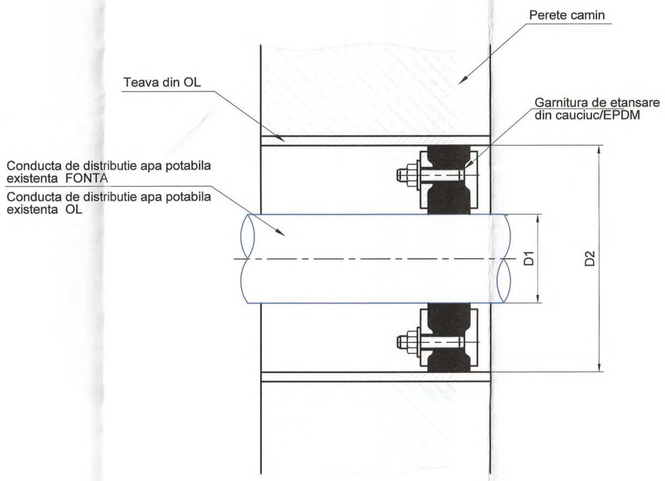
Diametru exterior conducta de distributie D1	25	32	63	110	125	160	180/200/225	315
Diametru exterior piesa de trecere D2	100	100	125	200	200	250	315	400
Material piesa de trecere	PVC/EPDM	PVC/EPDM	PVC/EPDM	PVC/EPDM	PVC/EPDM	PVC/EPDM	PVC/EPDM	PVC/EPDM

Detaliu piesa de trecere a conductei de distributie
prin peretii caminului de beton



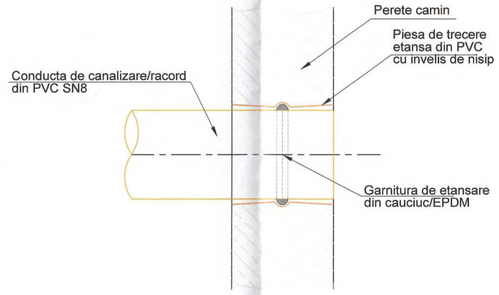
Diametru exterior conducta de distributie D1	250/280	355	400	500	630	800
Diametru nominal piesa de trecere D2	350	450	500	600	800	900
Material piesa de trecere	OL/EPDM	OL/EPDM	OL/EPDM	OL/EPDM	OL/EPDM	OL/EPDM

Detaliu piesa de trecere a conductei de distributie
prin peretii caminului de beton



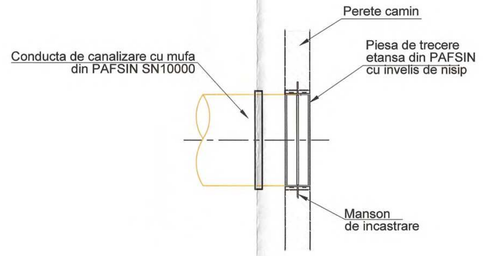
Diametru nominal conducta de distributie D1	100	150	200	300	400	500	600	800
Diametru nominal piesa de trecere D2	150	250	300	400	500	600	700	900
Material piesa de trecere	OL/EPDM	OL/EPDM	OL/EPDM	OL/EPDM	OL/EPDM	OL/EPDM	OL/EPDM	OL/EPDM

Detaliu piesa de trecere a tubului de PVC
prin peretii caminului de beton



Diametru conducta de canalizare PVC	160	200	250	315	400
Diametru piesa de trecere din PVC	160	200	250	315	400

Detaliu piesa de trecere a tubului de PAFSIN
prin peretii caminului de beton



Diametru conducta de canalizare PAFSIN	400	500	600	800
Diametru piesa de trecere	400	500	600	800

LAZAR STEFAN ROMANIA MEDIAS Nr. U/0837 la A.R.C.D.E.P. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera II , Municipiul Galati,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

J17/579/2013 ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI-ROMANIA

Denumire plan:
Detaliu piese de trecere apa/canal

Scara: -

Data: MARTIE 2024

Proiect nr.: 112.1/2024

Planșa nr.: AC-03

Faza: P.T.E.

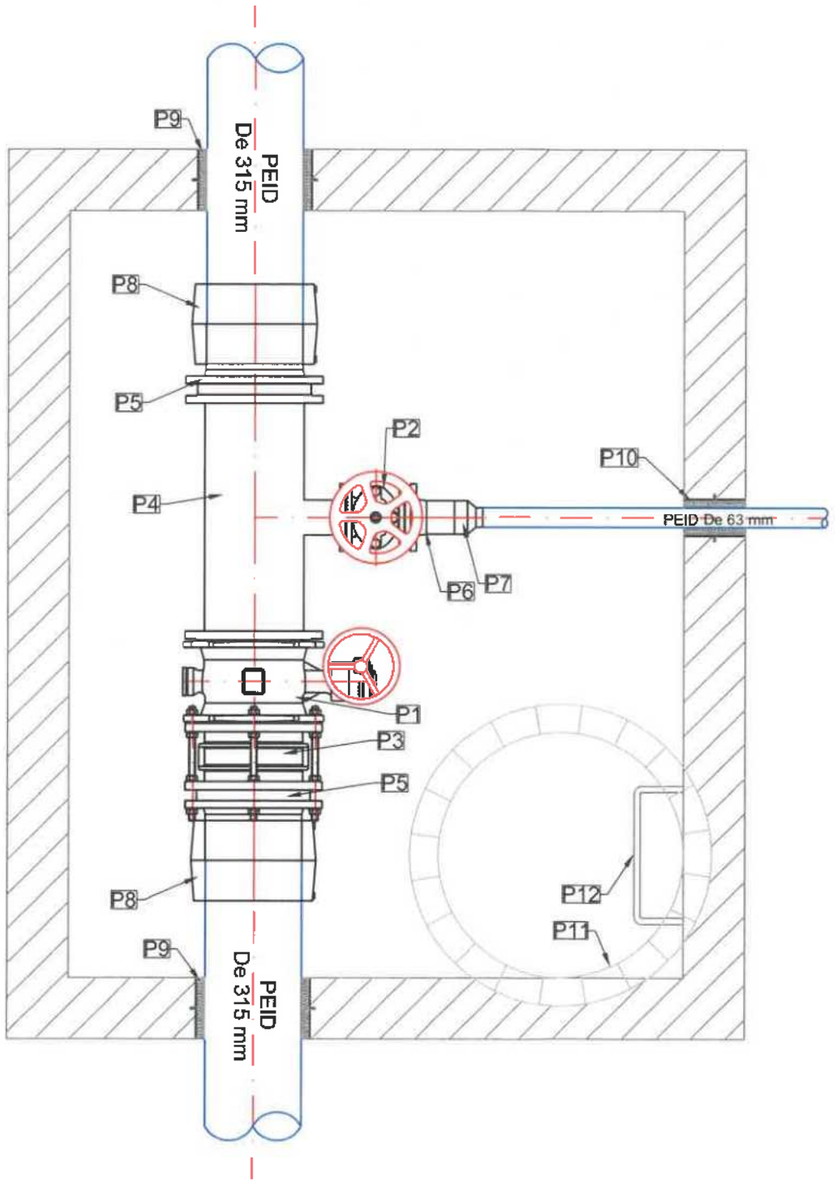
Revizia: -

CAMIN DE VANE CV2.1

Dimensiuni constructive 2.5 x 2.0 x 2.1 - Tip 4

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV2.1					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN300, PN10, cu reductor si roata de manevra	P1	270	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P2	190	buc.	1
3	Compensator de montaj cu tiranti, DN300, PN10	P3	220	buc.	1
4	Teu redus OL, cu flanse, DN300/DN100, PN10	P4	800/ 325	buc.	1
5	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 315 mm/DN300	P5	230	buc.	2
6	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100	P6	160	buc.	1
7	Reductie simetrica PEID PE100 PN10 SDR17 De110/De63 mm	P7	91	buc.	1
8	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 315 mm	P8	261	buc.	2
9	Piesa de trecere etansa De 400 mm pentru conducte cu Øext 281 ÷ 338 mm	P9	-	buc.	2
10	Piesa de trecere etansa De 125 mm pentru conducte cu Øext 57 ÷ 77 mm	P10	-	buc.	1
11	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P11	Ø 800	buc.	1
12	Scara de acces in camin, din otel beton	P12	-	buc.	1

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

LAZAR STEFAN
ROMANIA MDRT
Nr. U/08388
Is
A.B.C.D.E.F
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braila, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galati,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principala: 7112 Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
Ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
Ing. Stancu Andrei Lucian

S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 CIF RO31593331 GALAȚI ROMANIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN CV2.1

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-01

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

Revizia: -

4

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

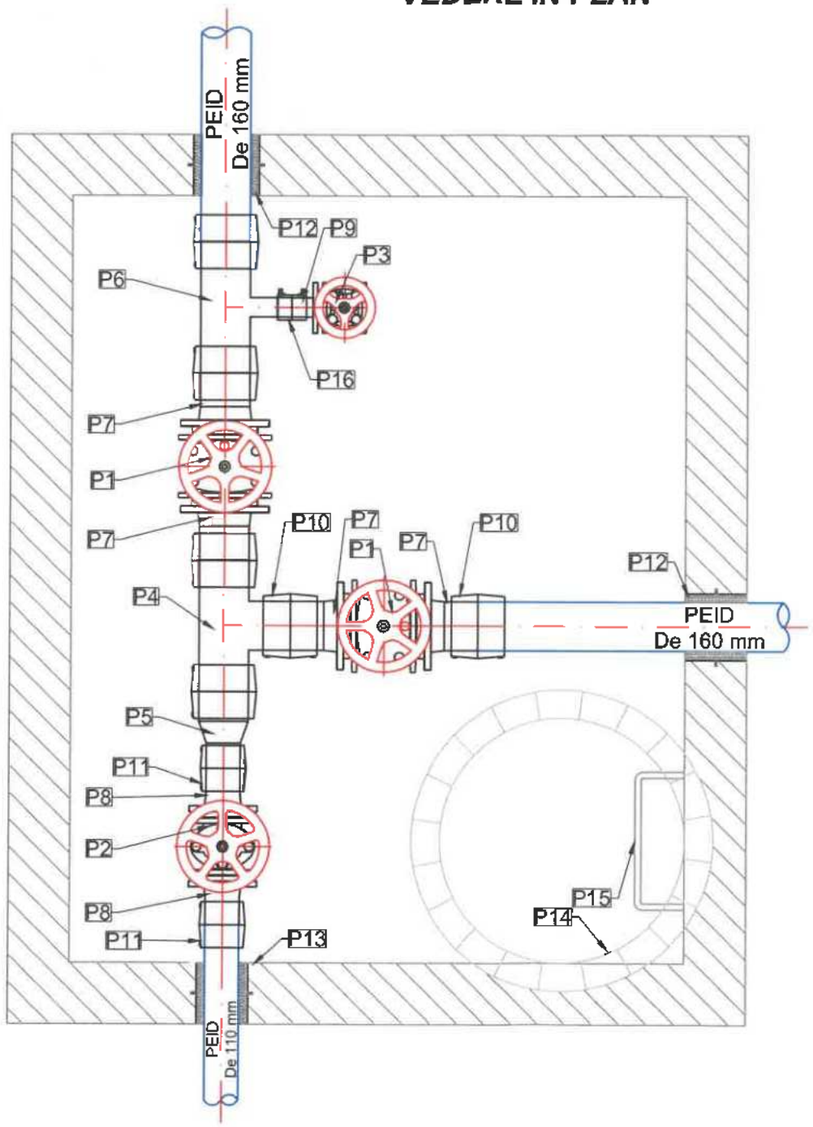
Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

CAMIN DE VANE CV6

Dimensiuni constructive 2.5 x 2.0 x 2.1 - Tip 4

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV6					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN150, PN10	P1	210	buc.	2
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P2	190	buc.	1
3	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P3	150	buc.	1
4	Teu egal PEID PE100 PN10 SDR17 De200 mm	P4	428/ 214	buc.	1
5	Reductie PEID PE100 PN10 SDR17 De160/De110 mm	P5	251	buc.	1
6	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De160/De63 mm	P6	428/214	buc.	1
7	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm/DN150, PN10	P7	200	buc.	4
8	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P8	160	buc.	2
9	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50, PN10	P9	98	buc.	1
10	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm	P10	175	buc.	6
11	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P11	150	buc.	2
12	Plesa de trecere etansa De 250 mm pentru conducte cu Øext 142÷ 180 mm	P12	-	buc.	2
13	Plesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P13	-	buc.	1
14	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P14	Ø 800	buc.	1
15	Scara de acces in camin, din otel beton	P15	-	buc.	1
16	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm	P16	96	buc.	1

LAZAR DOREFAN
ROMANIA
Nr. U/08 68
Is
A, B, C, D, E, F
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T.
MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV6

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-02

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

Revizia: -

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

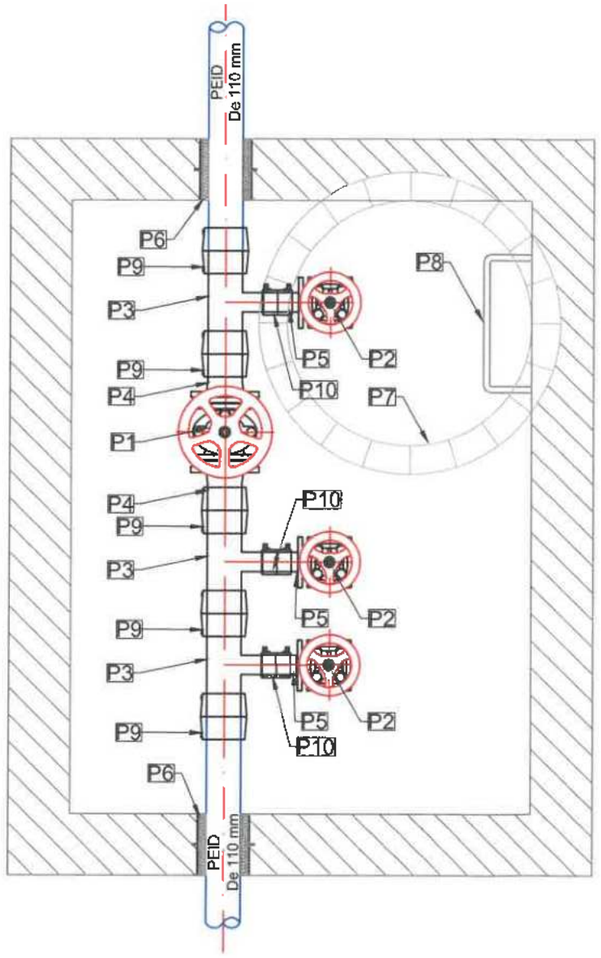
Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

CAMINE DE VANE CV6.1

Dimensiuni constructive 2.0 x 1.5 x 2.0 - Tip 2

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV6.1					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P1	190	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P2	150	buc.	3
3	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De 110/De63 mm	P3	336/168	buc.	3
4	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P4	160	buc.	2
5	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50, PN10	P5	98	buc.	3
6	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P6	-	buc.	2
7	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P7	Ø 800	buc.	1
8	Scara de acces in camin, din otel beton	P8	-	buc.	1
9	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P9	150	buc.	5
10	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm	P10	96	buc.	3

LUCIAR STEFAN
ROMANIA MDRT
Nr U/08/2/8
Is
A.B.C.D.E.F
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul naţional de investiţii
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI

Beneficiar:
U.A.T.
MUNICIPIUL GALAŢI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braila, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galati,
CUI: RO31593331, Registrul Comerţului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principala: 7112 Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Şef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV6.1

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**
Proiect nr.: **112.1/2024**
Planşa nr.: AC-IH-03
Faza: **P.T.E.**
Revizia: -

CAMIN DE VANE CV7, CV11, CV13

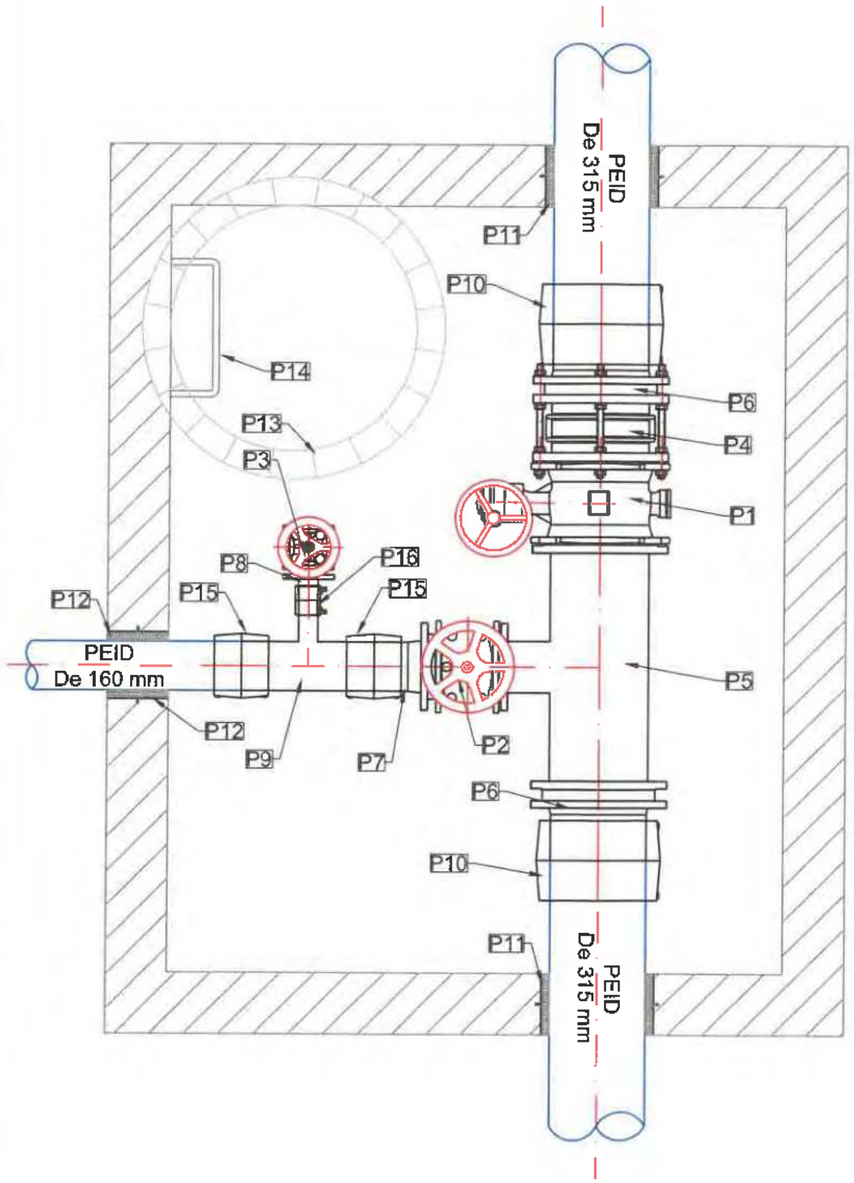
Dimensiuni constructive 2.5 x 2.0 x 2.1 - Tip 4

Scara 1:20

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV7, CV11, CV13

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN300, PN10, cu reductor si roata de manevra	P1	270	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN150, PN10	P2	210	buc.	1
3	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P3	150	buc.	1
4	Compensator de montaj cu tiranti, DN300, PN10	P4	220	buc.	1
5	Teu redus OL, cu flanse, DN300/DN100, PN10	P5	800/ 325	buc.	1
6	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 315 mm/DN300	P6	230	buc.	2
7	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm/DN150, PN10	P7	200	buc.	1
8	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50	P8	98	buc.	1
9	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De160/De63 mm	P9	428/214	buc.	1
10	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 315 mm	P10	261	buc.	2
11	Piesa de trecere etansa De 400 mm pentru conducte cu Øext 281 ÷ 338 mm	P11	-	buc.	2
12	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P12	-	buc.	1
13	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P13	Ø 800	buc.	1
14	Scara de acces in camin, din otel beton	P14	-	buc.	1
15	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm	P15	175	buc.	2
16	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm	P16	96	buc.	1

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV7, CV11, CV13

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-04

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

Revizia: -

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

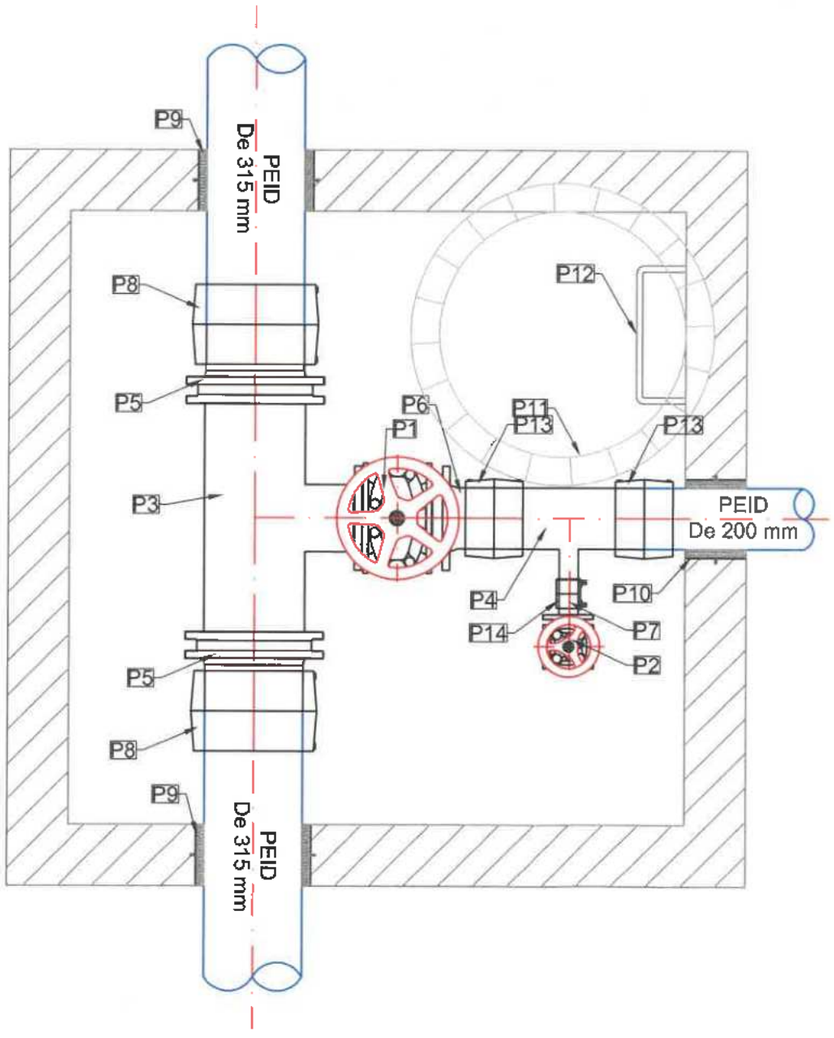
Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

CAMIN DE VANE CV8

Dimensiuni constructive 2.0 x 2.0 x 2.1 - Tip 3

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV8

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN200, PN10	P1	230	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P2	150	buc.	1
3	Teu redus OL, cu flanse, DN300/DN200, PN10	P3	800/350	buc.	1
4	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De200/De63 mm	P4	488/244	buc.	1
5	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 315 mm/DN300	P5	230	buc.	2
6	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm/DN200	P6	200	buc.	1
7	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50	P7	98	buc.	1
8	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 315 mm	P8	261	buc.	2
9	Piesa de trecere etansa De 400 mm pentru conducte cu Øext 281 ÷ 338 mm	P9	-	buc.	2
10	Piesa de trecere etansa De 315 mm pentru conducte cu Øext 180 ÷ 230 mm	P10	-	buc.	1
11	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P11	Ø 800	buc.	1
12	Scara de acces in camin, din otel beton	P12	-	buc.	1
13	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P13	186	buc.	2
14	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm	P14	96	buc.	1

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braiki, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/575/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
Ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
Ing. Ionut Draghici

Desenat,
Ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV8

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-05

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

Revizia: -

CAMIN DE VANE CV9

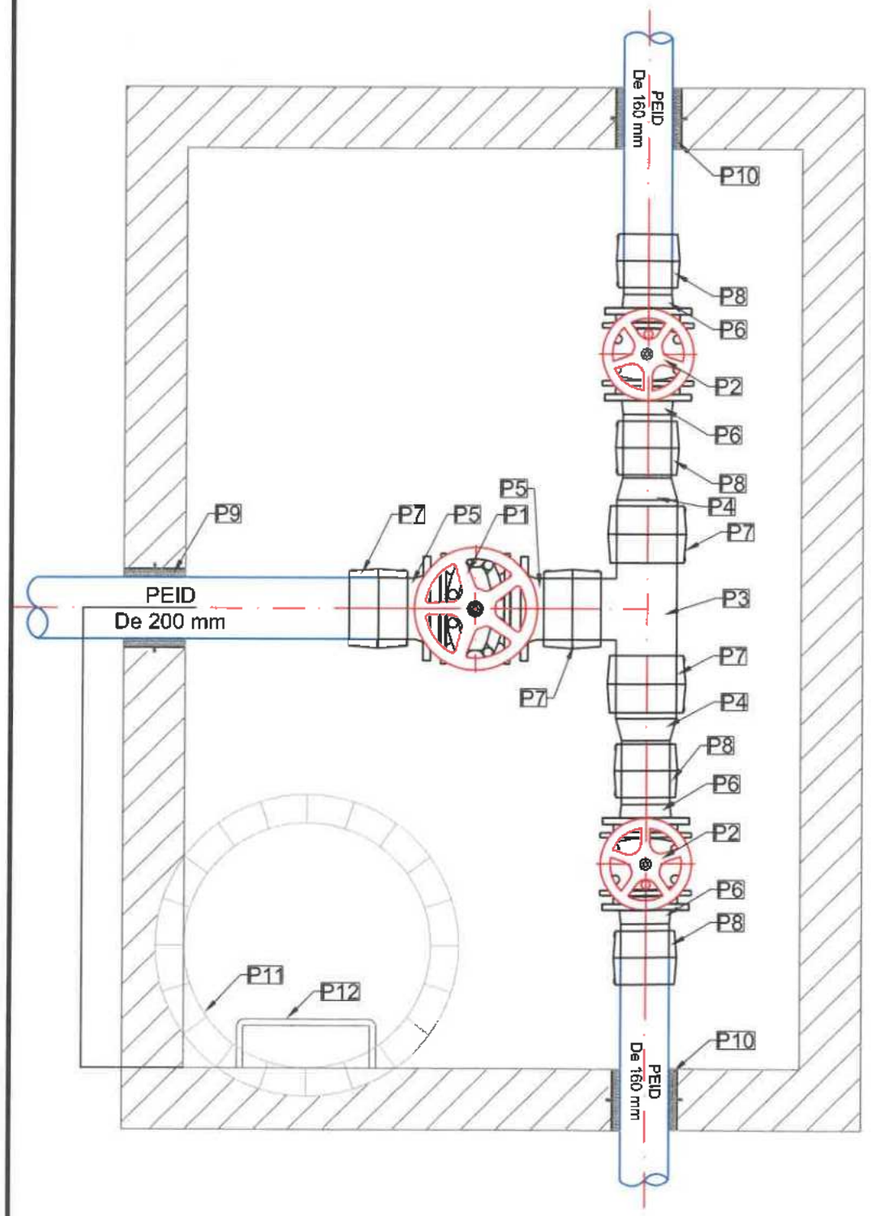
Dimensiuni constructive 3.0 x 2.0 x 2.3 - Tip 5

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C



Tabel descriptiv piese si materiale CV9					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN200, PN10	P1	230	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN150, PN10	P2	210	buc.	2
3	Teu egal PEID PE100 PN10 SDR17 De200 mm	P3	488/244	buc.	1
4	Reductie PEID PE100 PN10 SDR17 De200/De160 mm	P4	282	buc.	2
5	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm/DN200, PN10	P5	200	buc.	2
6	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm/DN150, PN10	P6	200	buc.	4
7	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P7	186	buc.	4
8	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm	P8	175	buc.	4
9	Piesa de trecere etansa De 315 mm pentru conducte cu Øext 180 ÷ 230 mm	P9	-	buc.	1
10	Piesa de trecere etansa De 250 mm pentru conducte cu Øext 142+ 180 mm	P10	-	buc.	2
11	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P11	Ø 800	buc.	1
12	Scara de acces in camin, din otel beton	P12	-	buc.	1

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brăila, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

LAZAR ȘTEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/08306 la A,B,C,D,E INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI-ROMÂNIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV9

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-06

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

Revizia: -

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

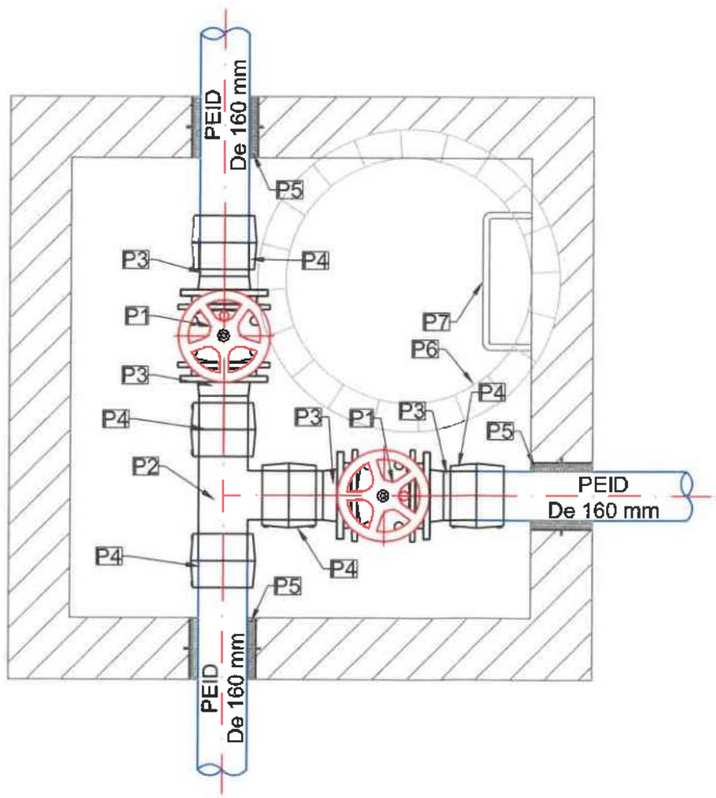
Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

CAMIN DE VANE CV9.1

Dimensiuni constructive 1.5 x 1.5 x 2.1 - Tip 1

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV9.1

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN150, PN10	P1	210	buc.	2
2	Teu egal PEID PE100 PN10 SDR17 De200 mm	P2	428/ 214	buc.	1
3	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm/DN150, PN10	P3	200	buc.	4
4	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm	P4	175	buc.	5
5	Piesa de trecere etansa De 250 mm pentru conducte cu Øext 142+ 180 mm	P5	-	buc.	3
6	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P6	Ø 800	buc.	1
7	Scara de acces in camin, din otel beton	P7	-	buc.	1

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
Ing. Stancu Andrei Lucian

LAZAR STEFAN ROMANIA MDRT Nr. UI08386 A.B.C.D.E. INGINER VERIFICATOR PROIECT

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. GALAȚI-ROMANIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV9.1

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-07

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

Revizia: -

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

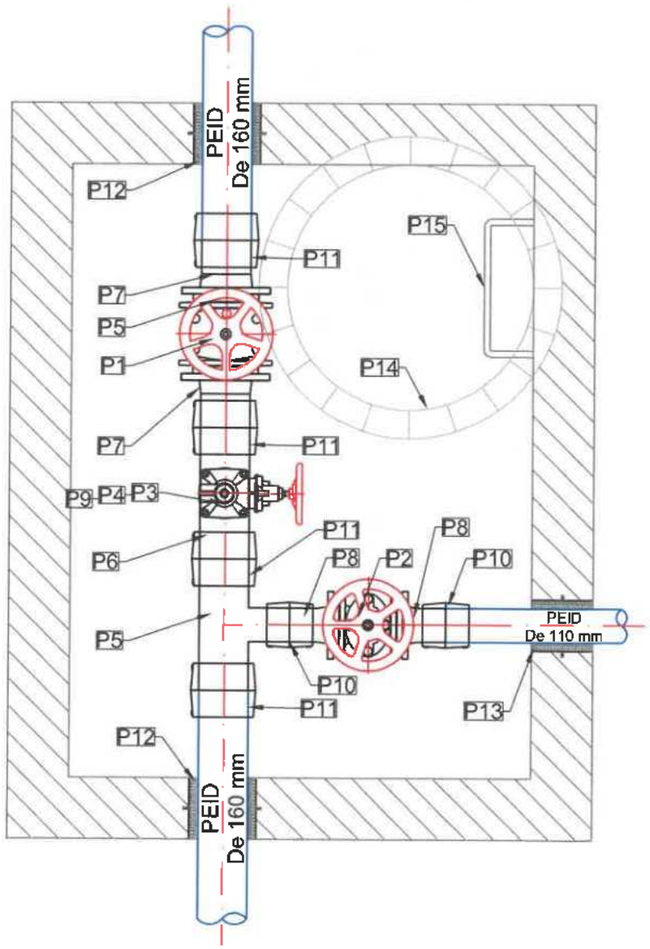
Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

CAMIN DE VANE CV9.2

Dimensiuni constructive 2.0 x 1.5 x 2.0 - Tip 2

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale 9.2					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN150, PN10	P1	210	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P2	190	buc.	1
3	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P3	150	buc.	1
4	Robinet automat de aerisire - deazaerisire, corp cu flansa, DN50, PN10	P4	280	buc.	1
5	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De160/De110 mm	P5	428/214	buc.	1
6	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De 160/De63 mm	P6	428/214	buc.	1
7	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm/DN150, PN10	P7	200	buc.	2
8	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P8	160	buc.	2
9	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50, PN10	P9	98	buc.	1
10	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P10	150	buc.	2
11	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm	P11	175	buc.	4
12	Piesa de trecere etansa De 250 mm pentru conducte cu Øext 142+ 180 mm	P12	-	buc.	2
13	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 + 160 mm	P13	-	buc.	1
14	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P14	Ø 800	buc.	1
15	Scara de acces in camin, din otel beton	P15	-	buc.	1

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T.
MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV9.2

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**
Proiect nr.: **112.1/2024**
Planșa nr.: AC-IH-08
Faza: **P.T.E.**
Revizia: -

LAZAR STEFAN ROMANIA MDRT Nr. U/08788 la A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI-ROMANIA

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

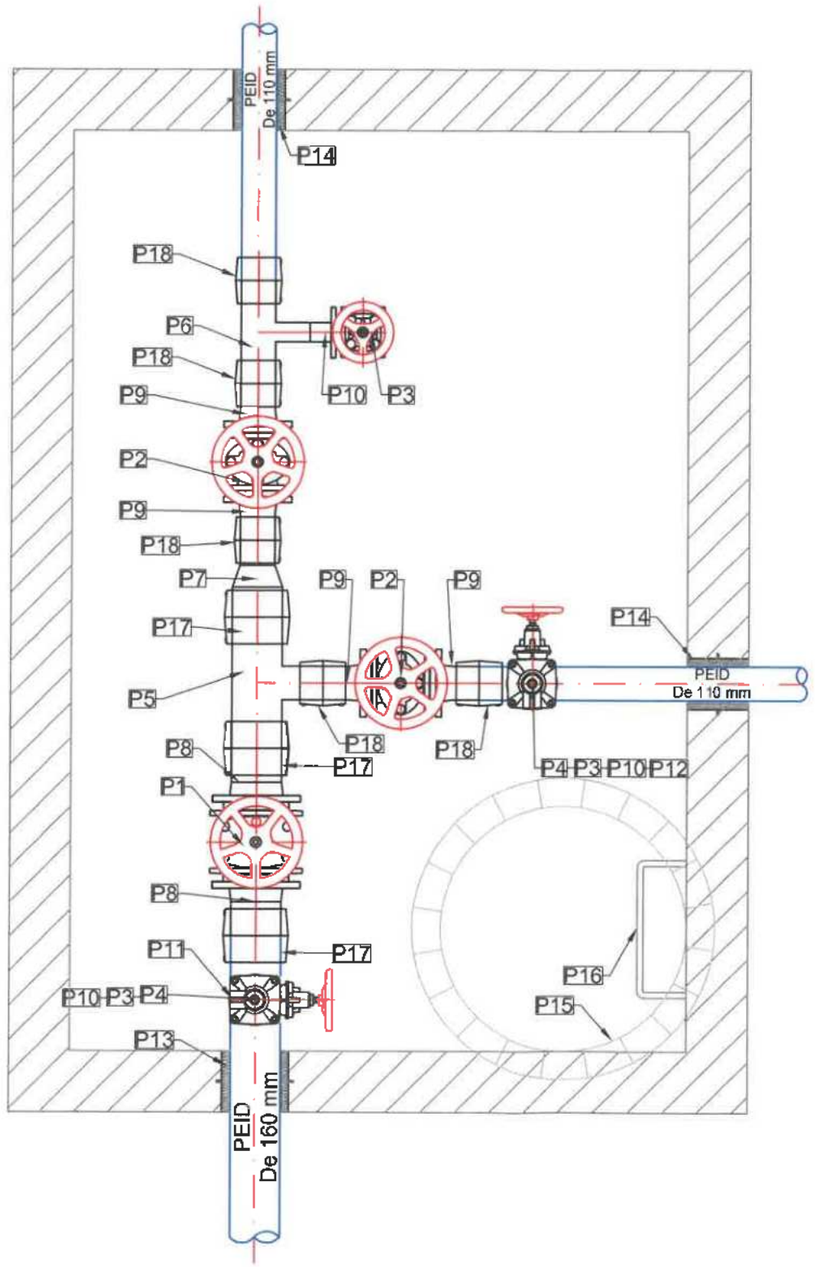
Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

CAMIN DE VANE CV10

Dimensiuni constructive 3.0 x 2.0 x 2.3 - Tip 5

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV10					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN150, PN10	P1	210	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P2	190	buc.	2
3	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P3	150	buc.	3
4	Robinet automat de aerisire - deazaerisire, corp cu flansa, DN50, PN10	P4	280	buc.	2
5	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De160/De110 mm	P5	428/214	buc.	1
6	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De 110/De63 mm	P6	336/168	buc.	1
7	Reductie PEID PE100 PN10 SDR17 De160/De110 mm	P7	251	buc.	1
8	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm/DN150, PN10	P8	200	buc.	2
9	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P9	160	buc.	4
10	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50, PN10	P10	98	buc.	3
11	Piesa tip sa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De160/De63mm	P11	147	buc.	1
12	Piesa tip sa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De110/De63mm	P12	147	buc.	1
13	Piesa de trecere etansa De 250 mm pentru conducte cu Øext 142+ 180 mm	P13	-	buc.	1
14	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 + 160 mm	P14	-	buc.	2
15	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P15	Ø 800	buc.	1
16	Scara de acces in camin, din otel beton	P16	-	buc.	1
17	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm	P17	175	buc.	3
18	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P18	150	buc.	4

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T.
MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str Braila, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galati,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV10

Scara: 1:20

Data: MARTIE 2024
Proiect nr.: 112.1/2024
Planșa nr.: AC-IH-09
Faza: P.T.E.
Revizia: -

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALATI ROMANIA

LAZAR STEFAN ROMANIA ARHITECT Nr. U/08388 Is A,B,C,D,E,F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

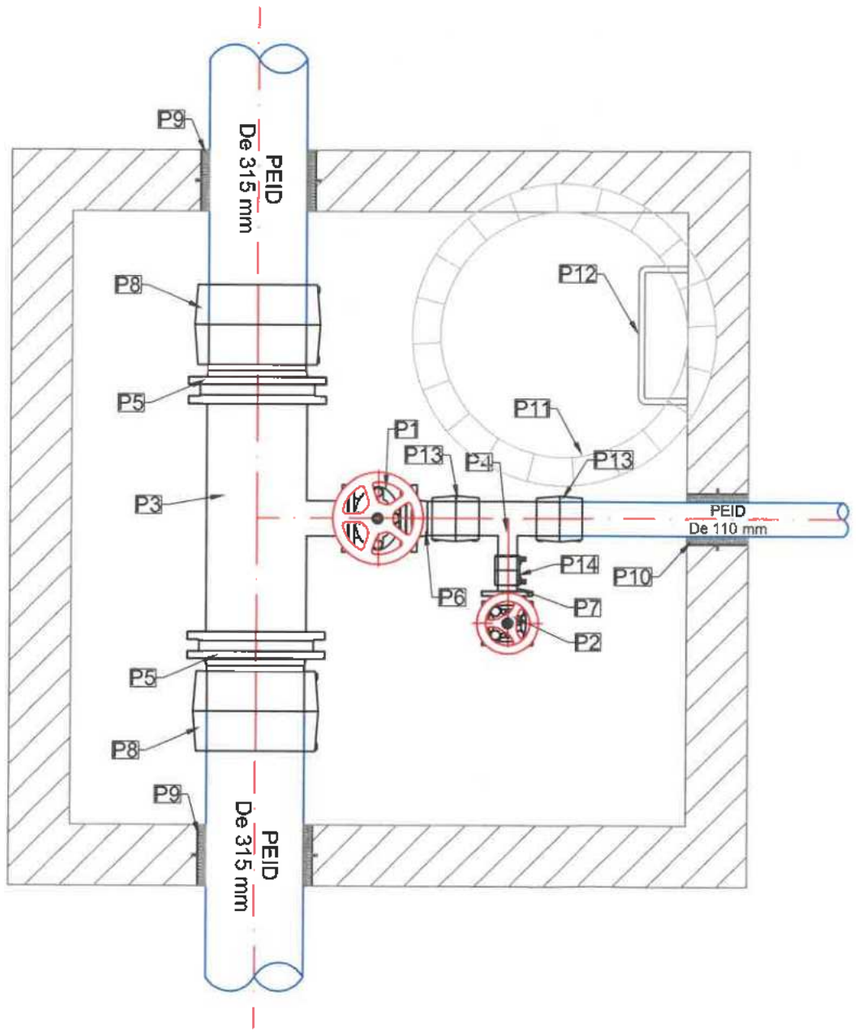
Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

CAMIN DE VANE CV12

Dimensiuni constructive 2.0 x 2.0 x 2.1 - Tip 3

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV12					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P1	190	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P2	150	buc.	1
3	Teu redus OL, cu flanse, DN300/DN100, PN10	P3	800/ 300	buc.	1
4	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De110/De63 mm	P4	336/168	buc.	1
5	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 315 mm/DN300	P5	230	buc.	2
6	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100	P6	160	buc.	1
7	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50	P7	98	buc.	1
8	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 315 mm	P8	261	buc.	2
9	Piesa de trecere etansa De 400 mm pentru conducte cu Øext 281 ÷ 338 mm	P9	-	buc.	2
10	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P10	-	buc.	1
11	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P11	Ø 800	buc.	1
12	Scara de acces in camin, din otel beton	P12	-	buc.	1
13	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P13	150	buc.	2
14	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm	P14	96	buc.	1

LAZAR STEFAN
ROMANIA MDRT
Nr. U/08388
is
A, B, C, D, E, F
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braila, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galati,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de ingineria si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex:
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALATI-ROMANIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV12

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-10

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

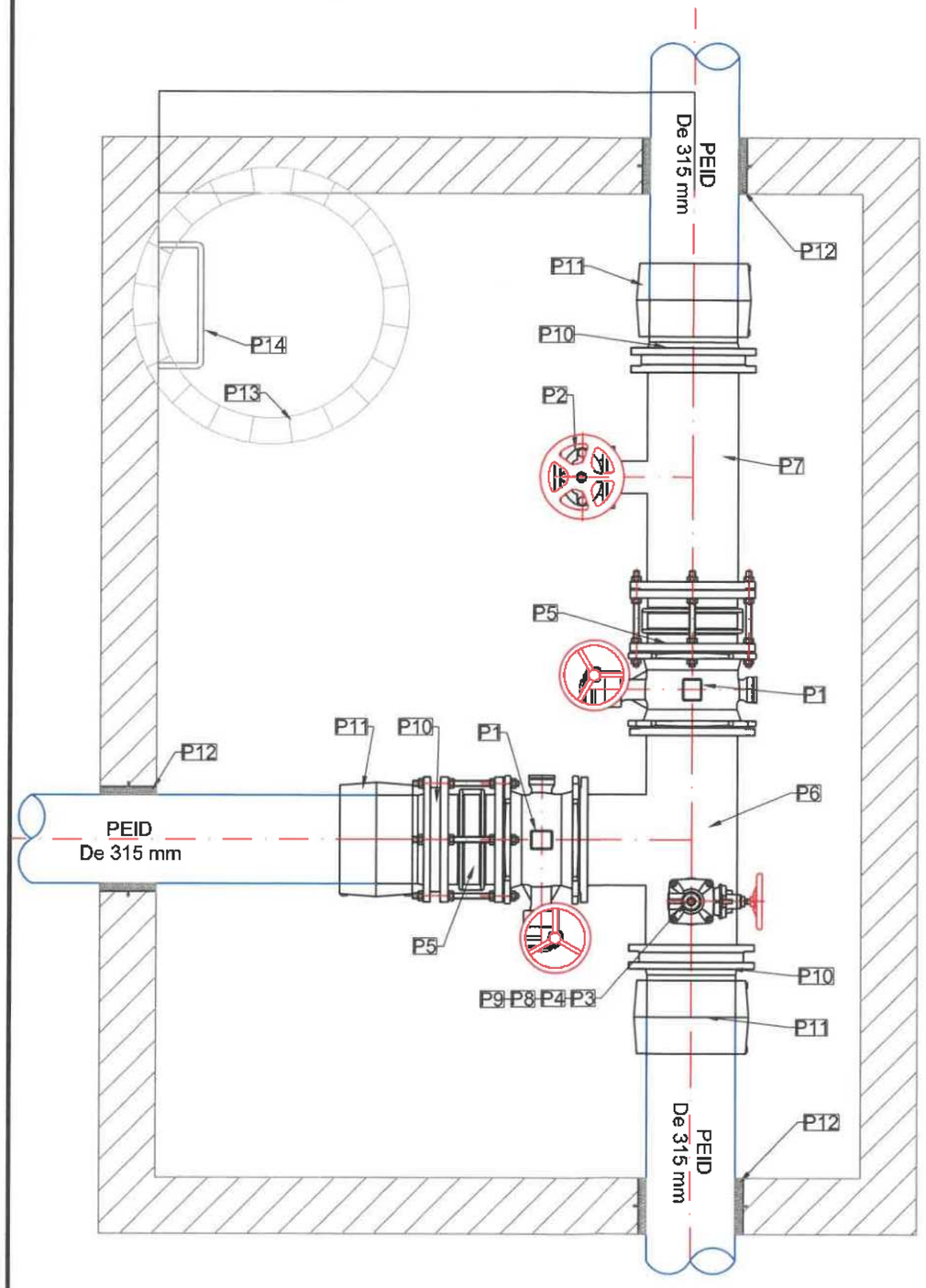
Revizia: -

CAMIN DE VANE CV15

Dimensiuni constructive 3.5 x 2.5 x 2.1 - Tip 7

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV15

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN300, PN10, cu reductor si roata de manevra	P1	270	buc.	2
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P2	190	buc.	1
3	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P3	150	buc.	1
4	Robinet automat de aerisire - deazaerisire, corp cu flansa, DN50, PN10	P4	280	buc.	1
5	Compensator de montaj cu tiranti, DN300, PN10	P5	220	buc.	2
6	Teu egal OL, cu flanse, DN300, PN10	P6	800/400	buc.	1
7	Teu redus OL cu flanse, DN300/DN100, PN10	P7	800/300	buc.	1
8	Stut de teava OL Ø 57 x 5.4 mm, SR EN 10297-1:2013	P8	200	buc.	1
9	Flansa rotunda, plata, pentru sudare, DN50, PN10, SR EN 1092-1:2018	P9	-	buc.	1
10	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 315 mm/DN300	P10	230	buc.	3
11	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 315 mm	P11	261	buc.	3
12	Piesa de trecere etansa De 400 mm pentru conducte cu Øext 281 ÷ 338 mm	P12	-	buc.	3
13	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P13	Ø 800	buc.	1
14	Scara de acces in camin, din otel beton	P14	-	buc.	1

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

LAZAR STEFAN
ROMÂNIA MDRT
Nr. U/083/98
Is
A, B, C, D, E, F
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul naţional de investiţii
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braila, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galati,
CUI: RO31593331, Registrul Comerţului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activităţi de inginerie si consultanţă tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Şef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 CUI RO31593331 GALAŢI-ROMÂNIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV15

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planşa nr.: AC-IH-11

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

Revizia: -

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

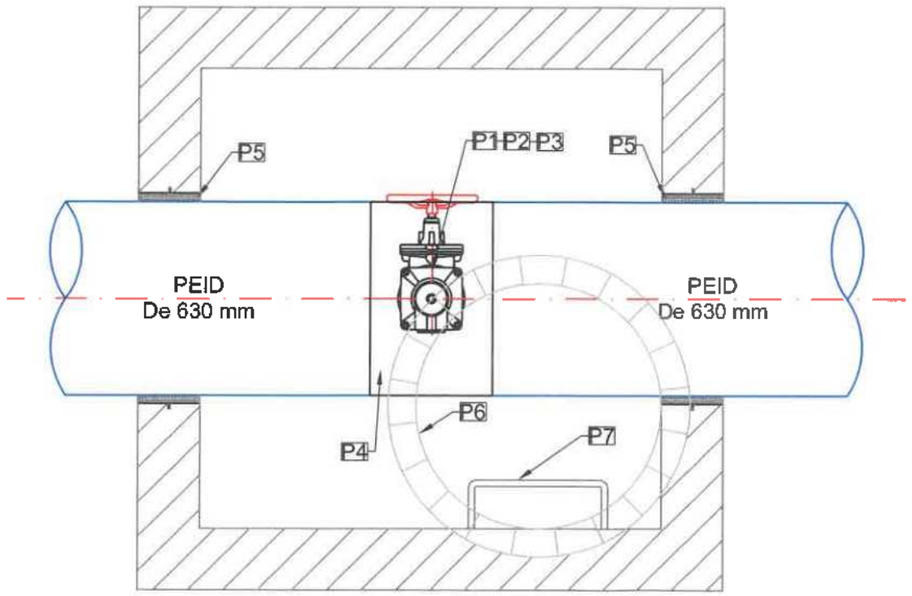
Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

CAMIN DE VANE CV16 /CA

Dimensiuni constructive 1.5 x 1.5 x 2.1 - Tip 1

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV16

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P1	190	buc.	1
2	Robinet automat de aerisire - dezaerisire, corp cu flansa, DN100, PN10	P2	380	buc.	1
3	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P3	160	buc.	1
4	Piesa tip sa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De630/De110mm	P4	470	buc.	1
5	Piesa de trecere etansa De 800 mm pentru conducte cu Øext 621 +720 mm	P5	-	buc.	2
6	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P6	Ø 800	buc.	1
7	Scara de acces in camin, din otel beton	P7	-	buc.	1

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braiței, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MD Nr. UI08388 is A.B.C.D.E.F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
Ing. Ionut Draghici

Desenat,
Ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI, ROMÂNIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV16

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-12

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

Revizia: -

CAMIN DE VANE CV17

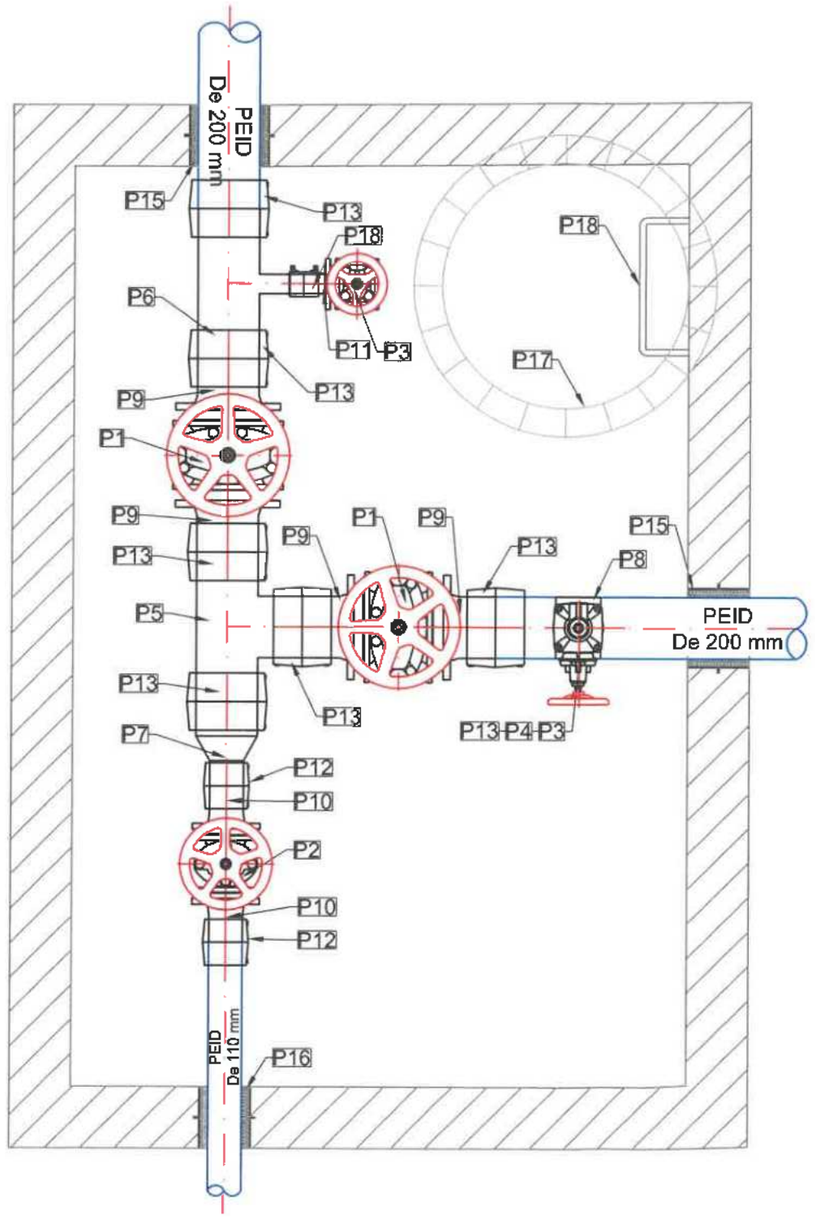
Dimensiuni constructive 3.0 x 2.0 x 2.3 - Tip 5

Scara 1:20

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV17

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN200, PN10	P1	230	buc.	2
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P2	190	buc.	1
3	Robinet cu sertar pana si corp scurt, cu flanse, DN50, PN10	P3	150	buc.	2
4	Robinet automat de aerisire - deazaerisire, corp cu flansa, DN50, PN10	P4	280	buc.	1
5	Teu egal PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P5	488/244	buc.	1
6	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De200/De63 mm	P6	488/244	buc.	1
7	Reductie simetrica PEID PE100 PN10 SDR17 De 200/De110 mm	P7	274	buc.	1
8	Piesa tip sa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De200/De63mm	P8	147	buc.	1
9	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm/DN200, PN10	P9	200	buc.	4
10	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P10	160	buc.	2
11	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50, PN10	P11	98	buc.	2
12	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P12	150	buc.	2
13	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P13	186	buc.	6
14	Piesa de trecere etansa De 315 mm pentru conducte cu Øext 180 ÷ 230 mm	P14	-	buc.	2
15	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P15	-	buc.	1
16	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P16	Ø 800	buc.	1
17	Scara de acces in camin, din otel beton	P17	-	buc.	1
18	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm	P14	96	buc.	1

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brăilei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV17

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-13

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

Revizia: -

LAZAR STEFAN ROMANIA
Nr. U/08388
Is
A.B.C.D.E.F
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

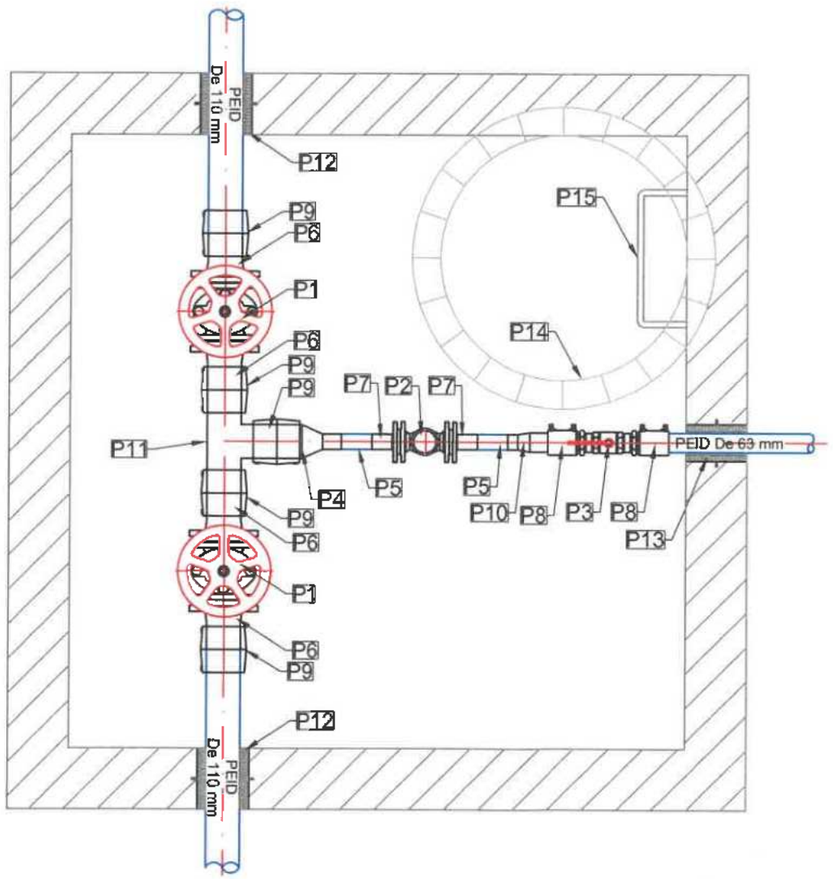
Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

CAMIN DE VANE CV17.1

Dimensiuni constructive 2.0 x 2.0 x 2.1 - Tip 3

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV17.1					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana si corp scurt, cu flanse, DN100, PN10	P1	190	buc.	2
2	Contor de apa DN40, PN 10, cu modul radio, preechipat pentru citire	P2	200	buc.	1
3	Robinet cu sfera DN50, PN10/16, Fl-Fl	P3	95	buc.	1
4	Reductie simetrica PEID PE100 PN10 SDR17 De110/De50 mm	P4	213	buc.	1
5	Conducta PEID PE100 PN10 SDR17 De 50 mm	P5	100	buc.	2
6	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P6	160	buc.	4
7	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 50 mm/DN50	P7	98	buc.	2
8	Mufa electrosudabila de tranzitie PEID PE100 PN10 De 63mm/DN50 FE	P8	130	buc.	2
9	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P9	150	buc.	5
10	Reductie simetrica PEID PE100 PN10 SDR17 De63/De50 mm	P10	130	buc.	1
11	Teu egal PEID PE100 PN10 SDR17 De110 mm	P11	336/168	buc.	1
12	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P12	-	buc.	2
13	Piesa de trecere etansa De 125 mm pentru conducte cu Øext 57 ÷ 77 mm	P13	-	buc.	1
14	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P14	Ø 800	buc.	1
15	Scara de acces in camin, din otel beton	P15	-	buc.	1

LAZAR STEFAN ROMALO ADRIAN
Nr. U/08388
is
A.B.C.D.E.F
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex:
Ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
Ing. Ionut Draghici

Desenat,
Ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALATI-ROMANIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV17.1

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**
Proiect nr.: **112.1/2024**
Planșa nr.: AC-IH-14
Faza: **P.T.E.**
Revizia: -

CAMIN DE VANE CV18

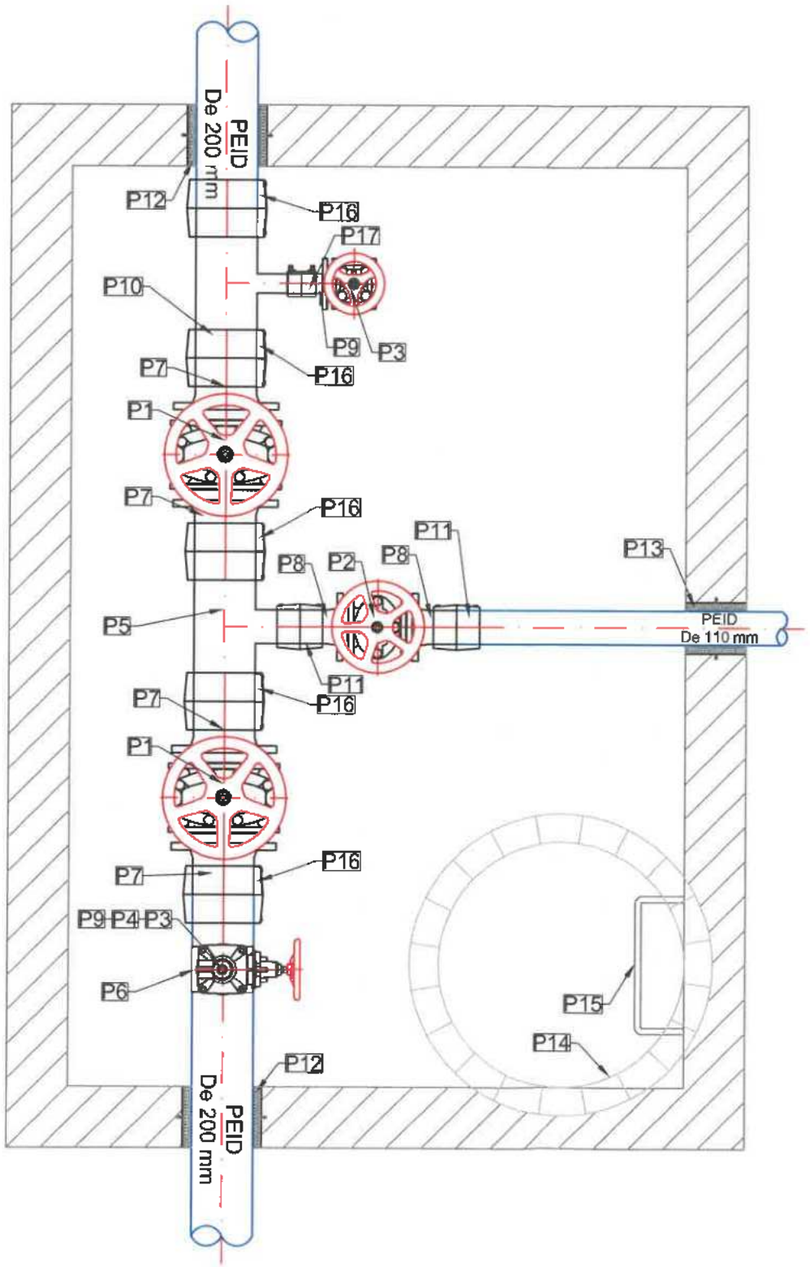
Dimensiuni constructive 3.0 x 2.0 x 2.3 - Tip 5

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C



Tabel descriptiv piese si materiale CV18

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN200, PN10	P1	230	buc.	2
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P2	190	buc.	1
3	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P3	150	buc.	2
4	Robinet automat de aerisire - deazaerisire, corp cu flansa, DN50, PN10	P4	280	buc.	1
5	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De200/De110 mm	P5	488/244	buc.	1
6	Piesa tip sa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De200/De63mm	P6	147	buc.	1
7	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm/DN200, PN10	P7	200	buc.	4
8	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P8	160	buc.	2
9	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50, PN10	P9	98	buc.	2
10	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De200/De63 mm	P10	488/244	buc.	1
11	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P11	150	buc.	2
12	Piesa de trecere etansa De 315 mm pentru conducte cu Øext 180 ÷ 230 mm	P12	-	buc.	2
13	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P13	-	buc.	1
14	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P14	Ø 800	buc.	1
15	Scara de acces in camin, din otel beton	P15	-	buc.	1
16	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P16	186	buc.	5
17	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm	P17	96	buc.	1

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T.
MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV18

Scara: 1:20

Data: MARTIE 2024

Proiect nr.: 112.1/2024

Planșa nr.: AC-IH-15

Faza: P.T.E.

Revizia: -

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI-ROMANIA

Nr. U/08388 la A,B,C,D,E,F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

4

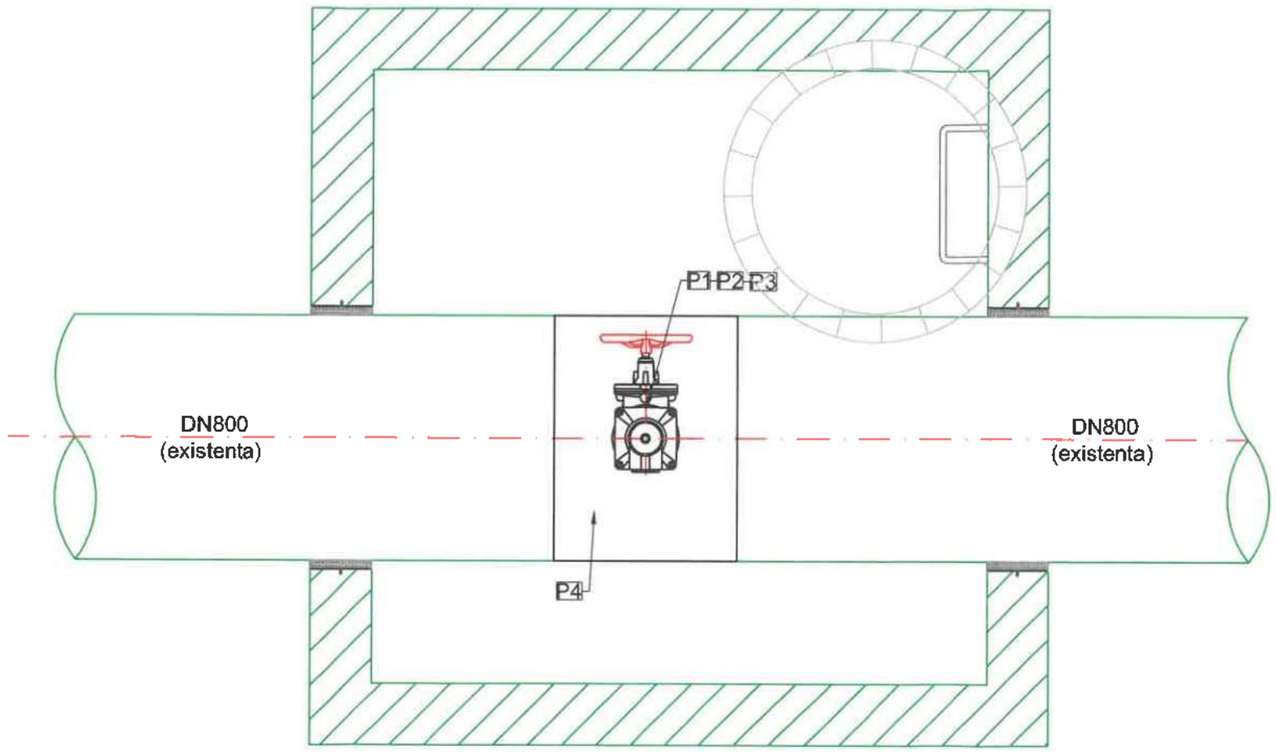
SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

CAMIN DE VANE CV18.1/CAex

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV18.1/CAex					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P1	190	buc.	1
2	Robinet automat de aerisire - dezaerisire, corp cu flansa, DN100, PN10	P2	380	buc.	1
3	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P3	160	buc.	1
4	Piesa tip sa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De800/De110mm	P4	500	buc.	1

LAZAR STEFAN ROMANIA MDRT Nr. U/08388 Is A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braiței Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
Ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN CV18.1

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-16

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

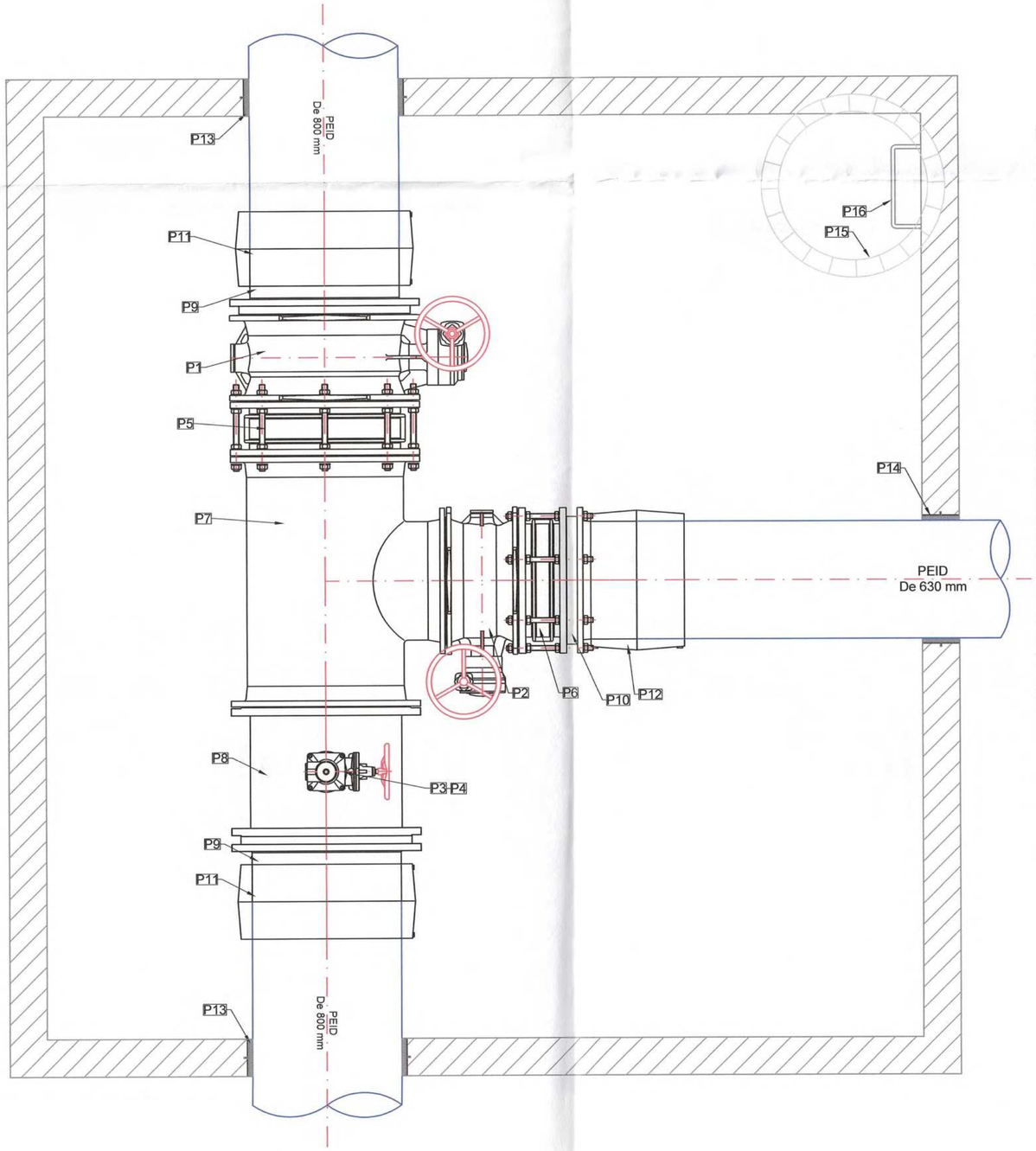
Revizia: -

CAMIN DE VANE CV19

Dimensiuni constructive 4.95 x 4.7 x 3.0 - Tip 12

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV19

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN800, PN10, cu reductor si roata de manevra	P1	470	buc.	1
2	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN600, PN10, cu reductor si roata de manevra	P2	390	buc.	1
3	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P3	190	buc.	1
4	Robinet automat de aerisire - dezaerisire, corp cu flansa, DN100, PN10	P4	380	buc.	1
5	Compensator de montaj cu tiranti, DN800, PN10	P5	290	buc.	1
6	Compensator de montaj cu tiranti, DN600, PN10	P6	260	buc.	1
7	Teu redus OL, cu flanse, DN800/DN600, PN10	P7	1350/ 645	buc.	1
8	Teu redus OL, cu flanse, DN800/DN100, PN10	P8	690/590	buc.	1
9	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 800 mm/DN800, PN10	P9	350	buc.	2
10	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 630 mm/DN600, PN10	P10	385	buc.	1
11	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 800 mm	P11	500	buc.	2
12	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 630 mm	P12	420	buc.	1
13	Piesa de trecere etansa De 900 mm pentru conducte cu Øext 720 ÷850 mm	P13	-	buc.	2
14	Piesa de trecere etansa De 800 mm pentru conducte cu Øext 621 ÷720 mm	P14	-	buc.	1
15	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P15	Ø 800	buc.	1
16	Scara de acces in camin, din otel beton	P16	-	buc.	1

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex:
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/08388 Is A.B.C.D.E.F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI-ROMÂNIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV19

Scara:
1:20

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-17

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

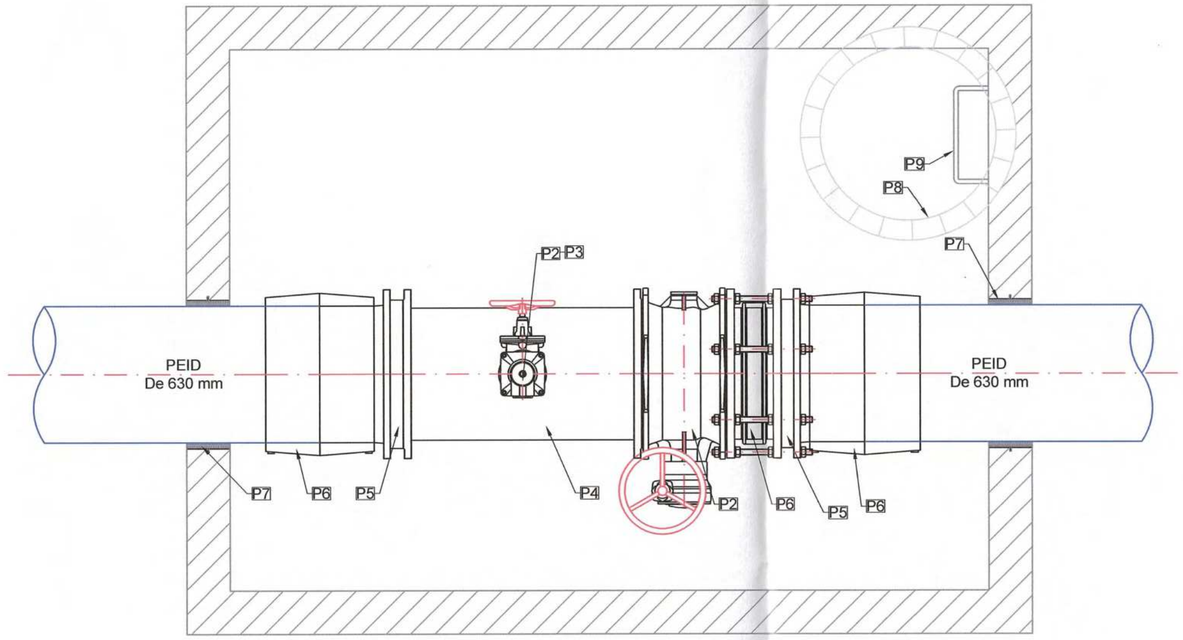
Revizia: -

CAMIN DE VANE CV20, CV10.1

Dimensiuni constructive 3.5 x 2.5 x 2.4 - Tip 8

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV20, CV10.1					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN600, PN10, cu reductor si roata de manevra	P1	390	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN200, PN10	P2	230	buc.	1
3	Compensator de montaj cu tiranti, DN800, PN10	P3	290	buc.	1
4	Teu redus OL, cu flanse, DN600/DN200, PN10	P4	1100/450	buc.	1
5	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 630 mm/DN600, PN10	P5	385	buc.	1
6	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 630 mm	P6	420	buc.	1
7	Piesa de trecere etansa De 800 mm pentru conducte cu Øext 621 ÷720 mm	P7	-	buc.	1
8	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P8	Ø 800	buc.	1
9	Scara de acces in camin, din otel beton	P9	-	buc.	1

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

ROMANIA MDRT Nr. U/0838 Is A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI **U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI**	**U.A.T.** **MUNICIPIUL GALAȚI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI ROMANIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV20, CV10.1

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024** | Proiect nr.: **112.1/2024**

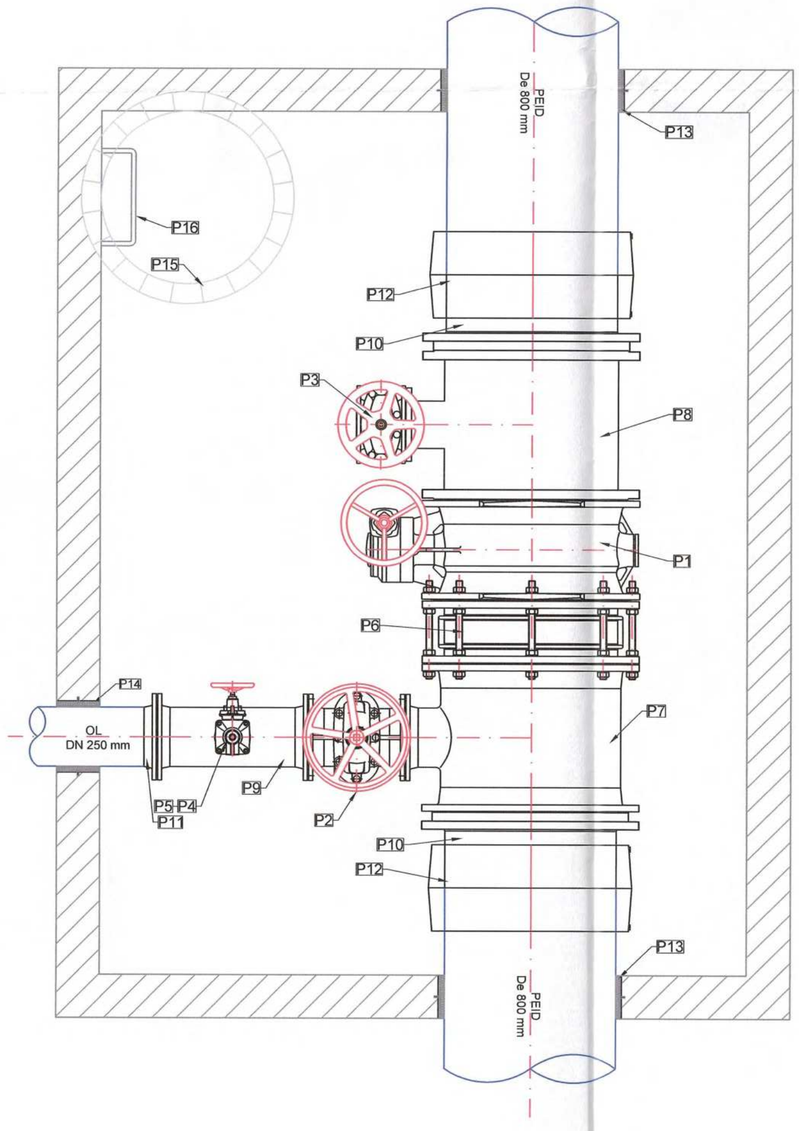
Planșa nr.: AC-IH-18 | Faza: **P.T.E.** | Revizia: -

CAMIN DE VANE CV22

Dimensiuni constructive 4.0 x 3.0 x 2.6 - Tip 10

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV22					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN800, PN10, cu reductor si roata de manevra	P1	470	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN250, PN10	P2	450	buc.	1
3	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN200, PN10	P3	230	buc.	1
4	Robinet cu sertar pana si corp scurt, cu flanse, DN50, PN10	P4	150	buc.	1
5	Robinet automat de aerisire - deazaerisire, corp cu flansa, DN50, PN10	P5	280	buc.	1
6	Compensator de montaj cu tiranti, DN800, PN10	P6	290	buc.	1
7	Teu redus OL, cu flanse, DN800/DN250, PN10	P7	690/ 585	buc.	1
8	Teu redus OL, cu flanse, DN800/DN200, PN10	P8	690/ 585	buc.	1
9	Teu redus OL, cu flanse, DN250/DN50, PN10	P9	700/ 275	buc.	1
10	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 800 mm/DN800, PN10	P10	350	buc.	2
11	Flansa rotunda, plata, pentru sudare, DN250, PN10, SR EN 1092-1:2018	P11	-	buc.	1
12	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 800 mm	P12	500	buc.	2
13	Piesa de trecere etansa De 900 mm pentru conducte cu Øext 720 ÷850 mm	P13	-	buc.	2
14	Piesa de trecere etansa De 350 mm pentru conducte cu Øext 231 ÷ 280 mm	P14	-	buc.	1
15	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P15	Ø 800	buc.	1
16	Scara de acces in camin, din otel beton	P16	-	buc.	1

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

LAZAR STEFAN
ROMANIA
MDRT
Nr. U/0838
is
A.B.C.D.E.F
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI **U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI**	**U.A.T.** **MUNICIPIUL GALAȚI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI ROMANIA

Denumire plan:	Scara:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV22	**1:20**

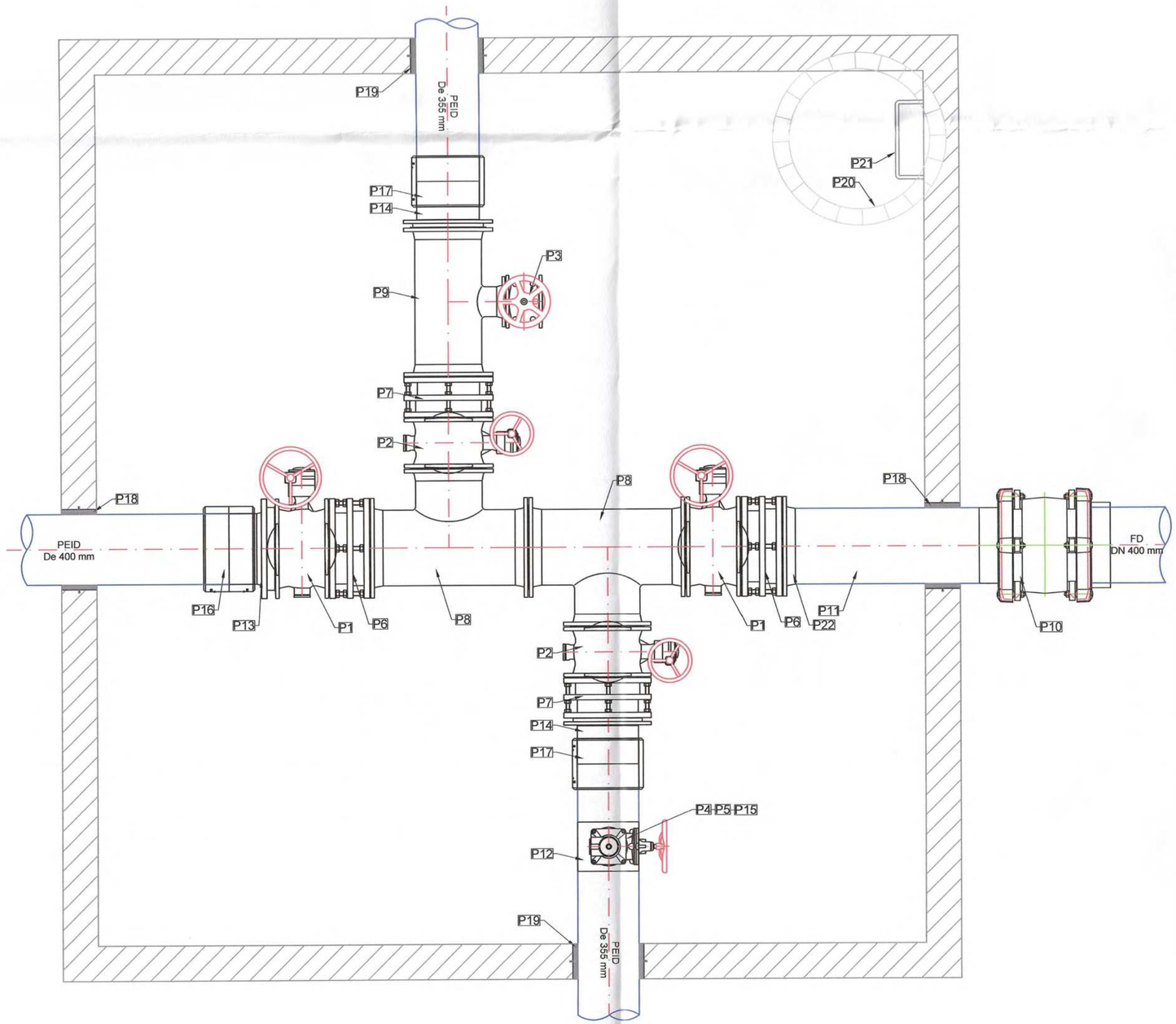
Data: **MARTIE 2024**	Proiect nr.: **112.1/2024**	
Planșa nr.: AC-IH-19	Faza: **P.T.E.**	Revizia: -

CAMIN DE VANE CV23

Dimensiuni constructive 4.95 x 4.7 x 3.0 - Tip 12

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV23					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN400, PN10, cu reductor si roata de manevra	P1	270	buc.	2
2	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN350, PN10, cu reductor si roata de manevra	P2	290	buc.	2
3	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN150, PN10	P3	210	buc.	1
4	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P4	150	buc.	1
5	Robinet automat de aerisire - deazaerisire, corp cu flansa, DN50, PN10	P5	280	buc.	1
6	Compensator de montaj cu tiranti, DN400, PN10	P6	230	buc.	2
7	Compensator de montaj cu tiranti, DN350, PN10	P7	230	buc.	2
8	Teu redus OL, cu flanse, DN400/DN350, PN10	P8	900/ 450	buc.	2
9	Teu redus OL, cu flanse, DN350/DN150, PN10	P9	850/ 325	buc.	1
10	Conector de larga toleranta, DN 400 mm PN10 cu asigurare la smulgere	P10	550	buc.	1
11	Stut de teava OL Ø806.4 x 8.8 mm, SR 6898-1:1995	P11	1000	buc.	1
12	Piesa tip sa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De355/De63mm	P12	470	buc.	1
13	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 400 mm/DN400, PN10	P13	259	buc.	1
14	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 355 mm/DN350	P14	230	buc.	2
15	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50	P15	98	buc.	1
16	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 400 mm	P16	290	buc.	1
17	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 355 mm	P17	290	buc.	2
18	Piesa de trecere etansa De 500 mm pentru conducte cu Øext 381 ÷ 430 mm	P18	-	buc.	2
19	Piesa de trecere etansa De 450 mm pentru conducte cu Øext 339 ÷ 380 mm	P19	-	buc.	2
20	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P20	Ø 800	buc.	1
21	Scara de acces in camin, din otel beton	P21	-	buc.	1
22	Flansa rotunda, plata, pentru sudare, DN400, PN10, SR EN 1092-1:2018	P22	-	buc.	1

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

LAZAR STEFAN ROMANIA MDRT Nr. U/0836 la A,B,C,D,E,F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.139A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALATI-ROMANIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV23

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-20

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

Revizia: -

4

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

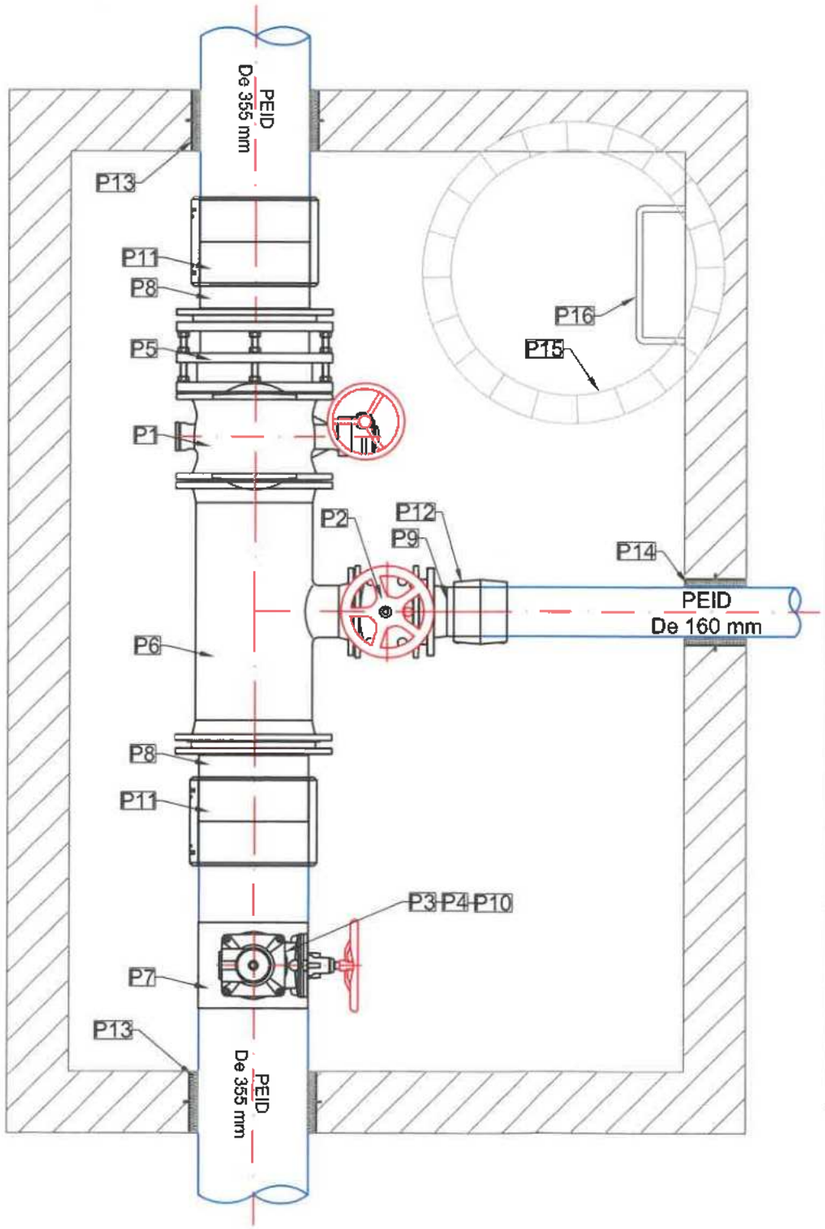
Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

CAMIN DE VANE CV24

Dimensiuni constructive 3.0 x 2.0 x 2.3 - Tip 5

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV24

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN350, PN10, cu reductor si roata de manevra	P1	290	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN150, PN10	P2	210	buc.	1
3	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P3	150	buc.	1
4	Robinet automat de aerisire - deazaerisire, corp cu flansa, DN50, PN10	P4	280	buc.	1
5	Compensator de montaj cu tiranti, DN350, PN10	P5	230	buc.	1
6	Teu redus OL, cu flanse, DN350/DN150, PN10	P6	850/ 325	buc.	1
7	Piesa tip sa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De355/De63mm	P7	470	buc.	1
8	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 355 mm/DN350	P8	230	buc.	2
9	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm/DN150, PN10	P9	200	buc.	1
10	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50	P10	98	buc.	1
11	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 355 mm	P11	290	buc.	2
12	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm	P12	175	buc.	1
13	Piesa de trecere etansa De 450 mm pentru conducte cu Øext 339 ÷ 380 mm	P13	-	buc.	2
14	Piesa de trecere etansa De 250 mm pentru conducte cu Øext 142÷ 180 mm	P14	-	buc.	1
15	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P15	Ø 800	buc.	1
16	Scara de acces in camin, din otel beton	P16	-	buc.	1

LAZAR STEFAN ROMANIA MDRT Nr. U 08388 A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. GALAȚI-ROMANIA CUI RO31593331

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV24

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-21

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

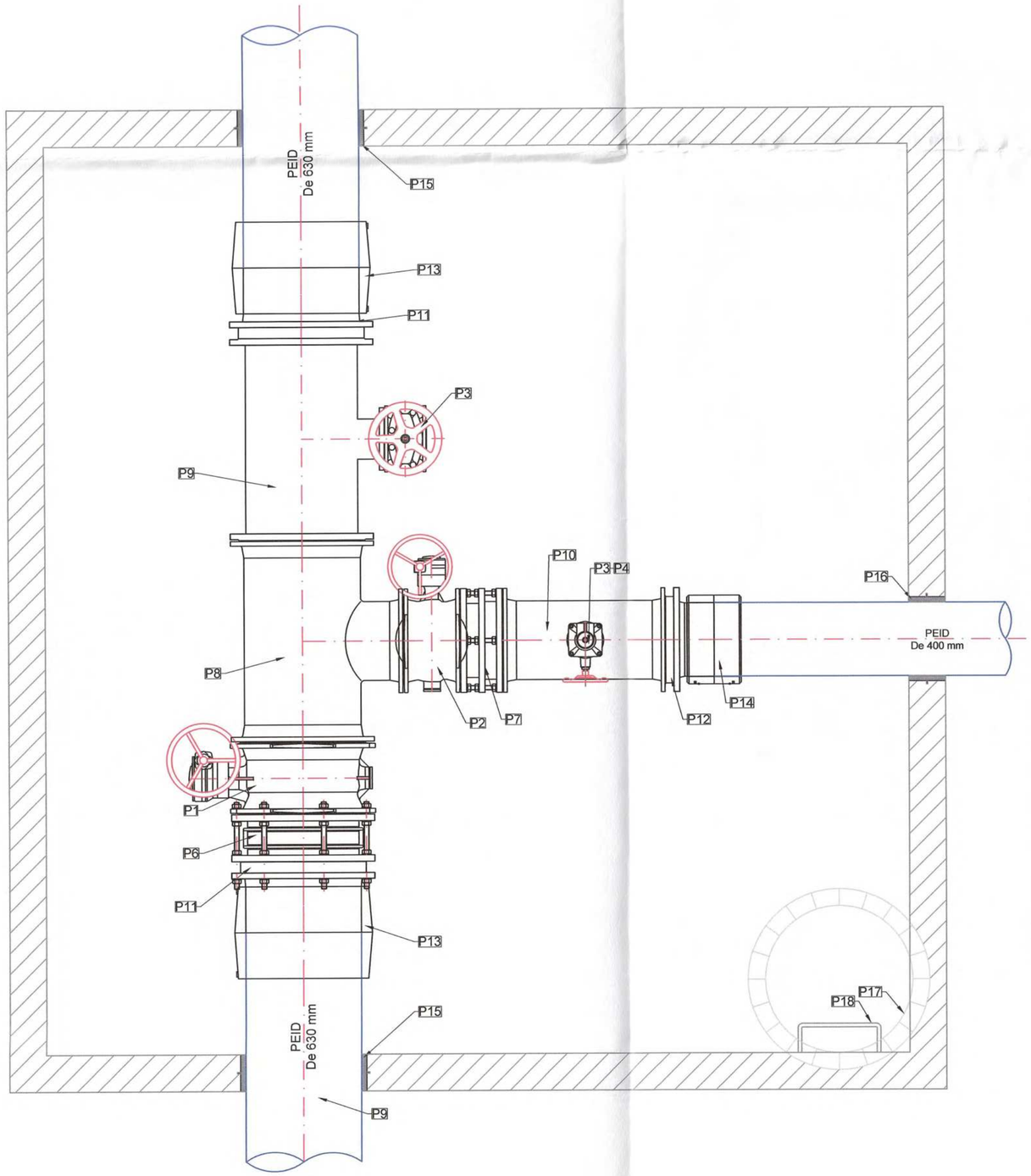
Revizia: -

CAMIN DE VANE CV24.1

Dimensiuni constructive 4.95 x 4.7 x 30 -Tip 12

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Tabel descriptiv piese si materiale CV24.1

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN600, PN10, cu reductor si roata de manevra	P1	390	buc.	1
2	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN400, PN10, cu reductor si roata de manevra	P2	270	buc.	1
3	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN200, PN10	P3	230	buc.	1
4	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN80, PN10	P4	180	buc.	1
5	Robinet automat de aerisire - dezaerisire, corp cu flansa, DN80, PN10	P5	356	buc.	1
6	Compensator de montaj cu tiranti, DN600, PN10	P6	260	buc.	1
7	Compensator de montaj cu tiranti, DN400, PN10	P7	230	buc.	1
8	Teu redus OL, cu flanse, DN600/DN400, PN10	P8	1100/450	buc.	1
9	Teu redus OL, cu flanse, DN600/DN200, PN10	P9	1100/450	buc.	1
10	Teu redus OL, cu flanse, DN400/DN80, PN10	P10	900/ 350	buc.	1
11	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 630 mm/DN600, PN10	P11	385	buc.	2
12	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 400 mm/DN400, PN10	P12	259	buc.	1
13	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 630 mm	P13	420	buc.	2
14	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 400 mm	P14	290	buc.	1
15	Piesa de trecere etansa De 800 mm pentru conducte cu Øext 621 ÷720 mm	P15	-	buc.	2
16	Piesa de trecere etansa De 500 mm pentru conducte cu Øext 381 ÷ 430 mm	P16	-	buc.	1
17	Scara de acces in camin, din otel beton	P17	-	buc.	1
18	Conector de larga toleranta, DN 200 mm	P18	260	buc.	1

LAZAR STEFAN
ROMANIA MORT
Nr U/0838
is
A, B, C, D, E, F
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex:
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI-ROMANIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV24.1

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-22

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

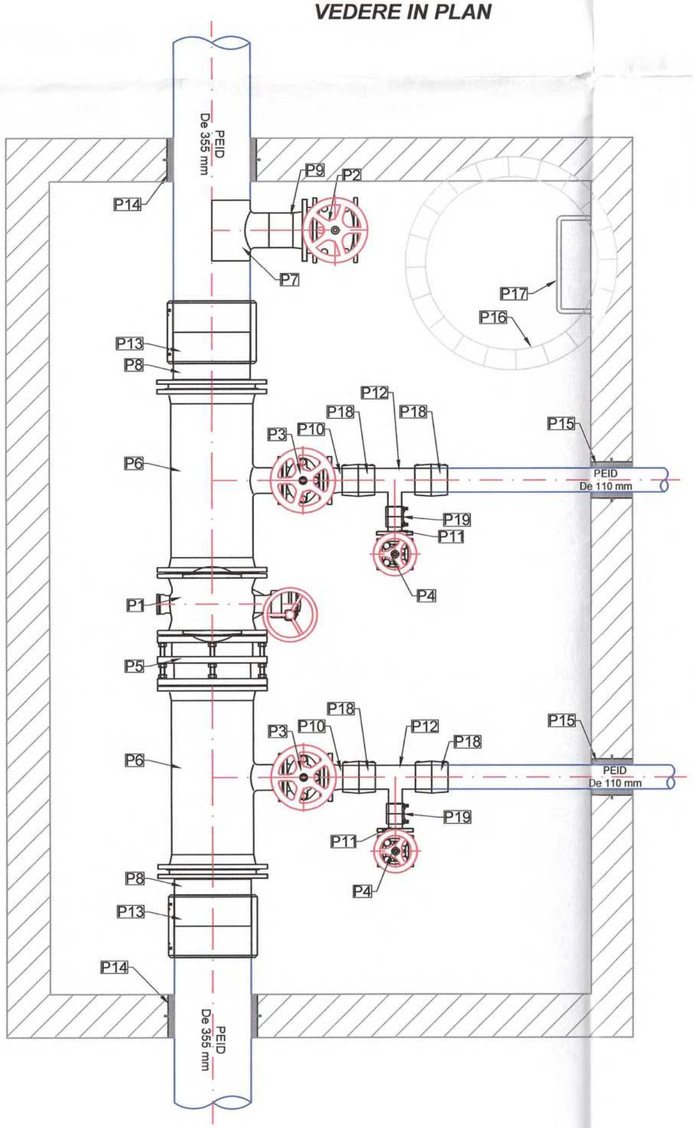
Revizia: -

CAMIN DE VANE CV25

Dimensiuni constructive 3.75 x 2.5 x 2.5 - Tip 9

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV25

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN350, PN10, cu reductor si roata de manevra	P1	290	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN150, PN10	P2	210	buc.	1
3	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P3	190	buc.	2
4	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P4	150	buc.	2
5	Compensator de montaj cu tiranti, DN350, PN10	P5	230	buc.	1
6	Teu redus OL, cu flanse, DN350/DN100, PN10	P6	850/325	buc.	2
7	Piesa tip sa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De355/De63mm	P7	470	buc.	1
8	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 355 mm/DN350	P8	230	buc.	2
9	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm/DN150, PN10	P9	200	buc.	1
10	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P10	160	buc.	2
11	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50	P11	98	buc.	2
12	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De 110/De63 mm	P12	336/168	buc.	2
13	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 355 mm	P13	290	buc.	2
14	Piesa de trecere etansa De 450 mm pentru conducte cu Øext 339 ÷ 380 mm	P14	-	buc.	2
15	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P15	-	buc.	2
16	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P16	Ø 800	buc.	1
17	Scara de acces in camin, din otel beton	P17	-	buc.	1
18	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P18	150	buc.	4
19	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm	P19	96	buc.	2

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/08388 Is A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI-ROMANIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV25

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-23

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

Revizia: -

4

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

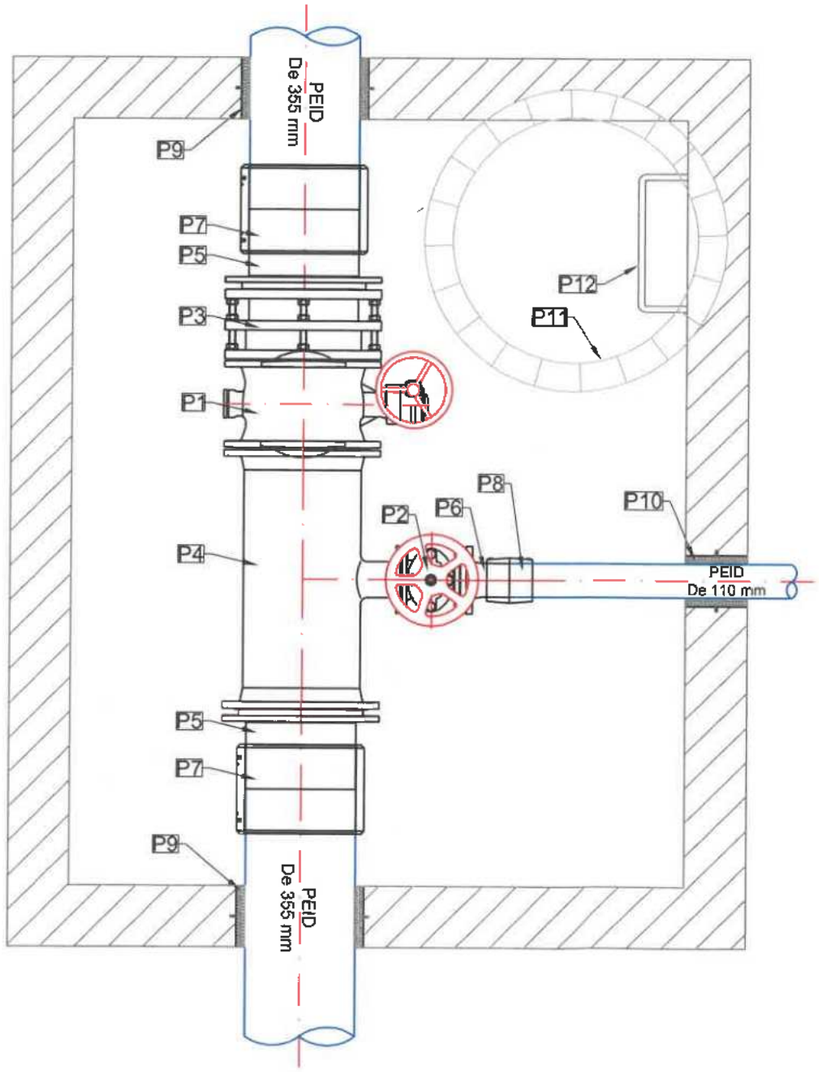
Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

CAMIN DE VANE CV26, CV21

Dimensiuni constructive 2.5 x 2.0 x 2.1 - Tip 4

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV26, CV21					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN350, PN10, cu reductor si roata de manevra	P1	290	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P2	190	buc.	1
3	Compensator de montaj cu tiranti, DN350, PN10	P3	230	buc.	1
4	Teu redus OL, cu flanse, DN350/DN100, PN10	P4	850/325	buc.	1
5	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 355 mm/DN350	P5	230	buc.	2
6	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P6	160	buc.	1
7	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 355 mm	P7	290	buc.	2
8	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P8	150	buc.	1
9	Piesa de trecere etansa De 450 mm pentru conducte cu Øext 339 ÷ 380 mm	P9	-	buc.	2
10	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P10	-	buc.	1
11	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P11	Ø 800	buc.	1
12	Scara de acces in camin, din otel beton	P12	-	buc.	1

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brăilei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV26, CV21

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**
Proiect nr.: **112.1/2024**
Planșa nr.: AC-IH-24
Faza: **P.T.E.**
Revizia: -

CAMIN DE VANE CV27

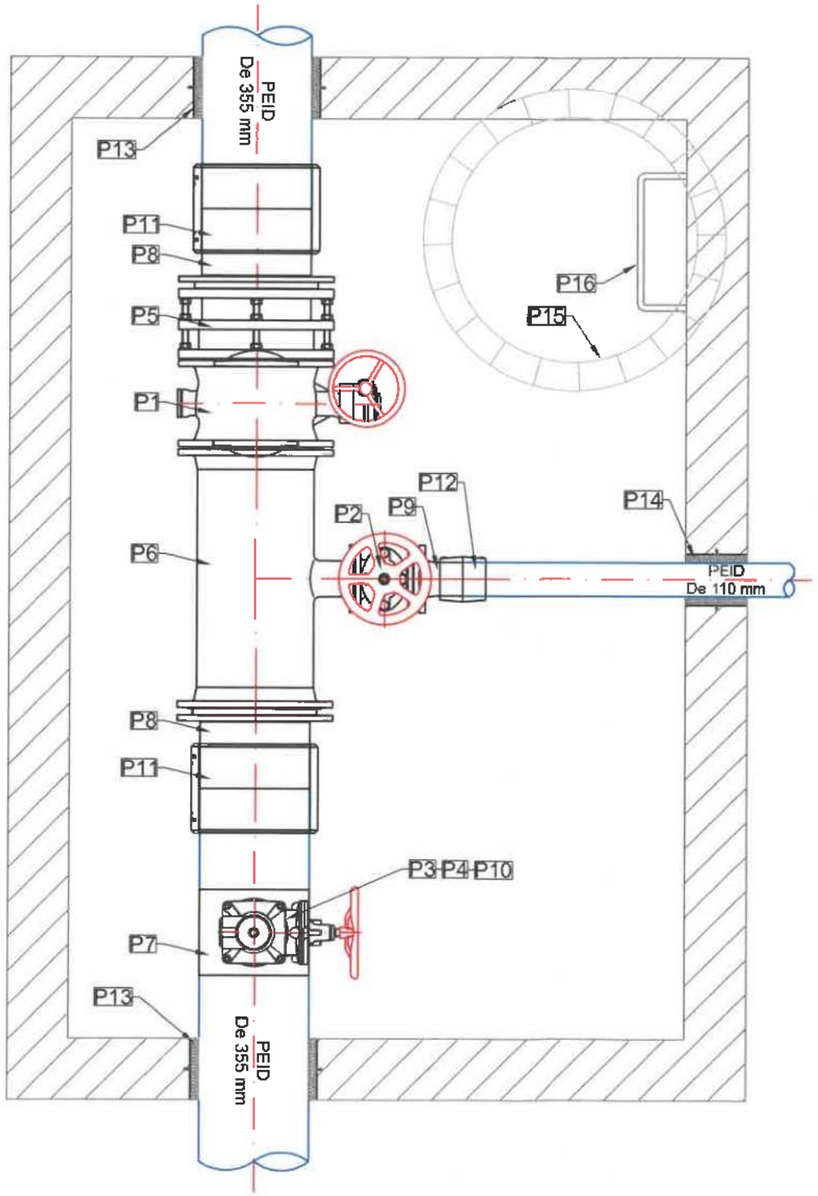
Dimensiuni constructive 3.0 x 2.0 x 2.3 - Tip 5

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C



Tabel descriptiv piese si materiale CV27

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN350, PN10, cu reductor si roata de manevra	P1	290	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P2	190	buc.	1
3	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P3	150	buc.	1
4	Robinet automat de aerisire - deazaerisire, corp cu flansa, DN50, PN10	P4	280	buc.	1
5	Compensator de montaj cu tiranti, DN350, PN10	P5	230	buc.	1
6	Teu redus OL, cu flanse, DN350/DN100, PN10	P6	850/325	buc.	1
7	Piesa tip sa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De355/De63mm	P7	470	buc.	1
8	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 355 mm/DN350	P8	230	buc.	2
9	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P9	160	buc.	1
10	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50	P10	98	buc.	1
11	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 355 mm	P11	290	buc.	2
12	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P12	150	buc.	1
13	Piesa de trecere etansa De 450 mm pentru conducte cu Øext 339 ÷ 380 mm	P13	-	buc.	2
14	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P14	-	buc.	1
15	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P15	Ø 800	buc.	1
16	Scara de acces in camin, din otel beton	P16	-	buc.	1

Amplasamentul

programul naţional de investiţii
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braiței, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Şef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV27

Scara:
1:20

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planşa nr.: AC-IH-25

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

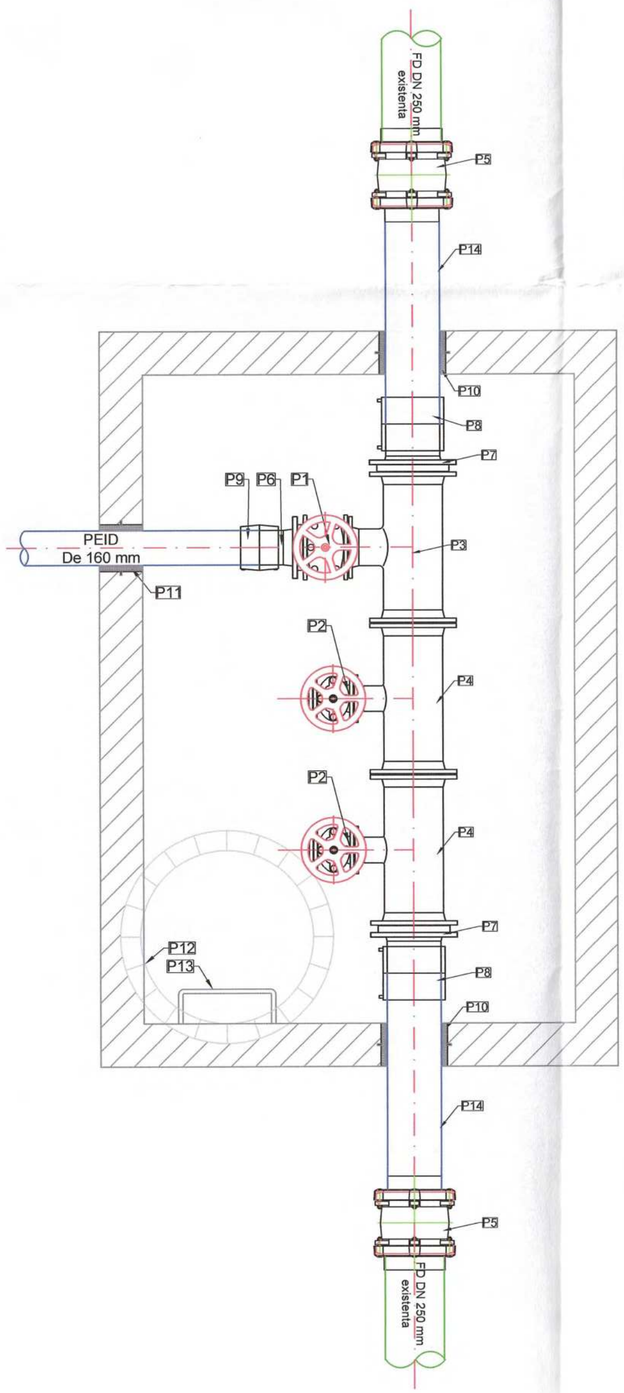
Revizia: -

CAMIN DE VANE CV28

Dimensiuni constructive 3.0 x 2.0 x 2.3 - Tip 5

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV28

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN150, PN10	P1	210	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P2	190	buc.	1
3	Teu redus OL, cu flanse, DN250/DN200, PN10	P3	700/ 300	buc.	1
4	Teu redus OL, cu flanse, DN250/DN100, PN10	P4	700/ 275	buc.	2
5	Conector de larga toleranta, DN 400 mm PN10 cu asigurare la smulgere	P5	320	buc.	2
6	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 150 mm/DN100, PN10	P6	160	buc.	1
7	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 250 mm/DN200, PN10	P7	220	buc.	2
8	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 250 mm	P8	247	buc.	2
9	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P9	150	buc.	1
10	Piesa de trecere etansa De 350 mm pentru conducte cu Øext 231 ÷ 280 mm	P10	-	buc.	2
11	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P11	-	buc.	1
12	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P12	Ø 800	buc.	1
13	Scara de acces in camin, din otel beton	P13	-	buc.	1
14	Conducta PEID PE100 PN10 SDR17 De 250 mm	P14	1000	buc.	2

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de ingineerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV28

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-26

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

Revizia: -

CAMIN DE VANE CV28.1

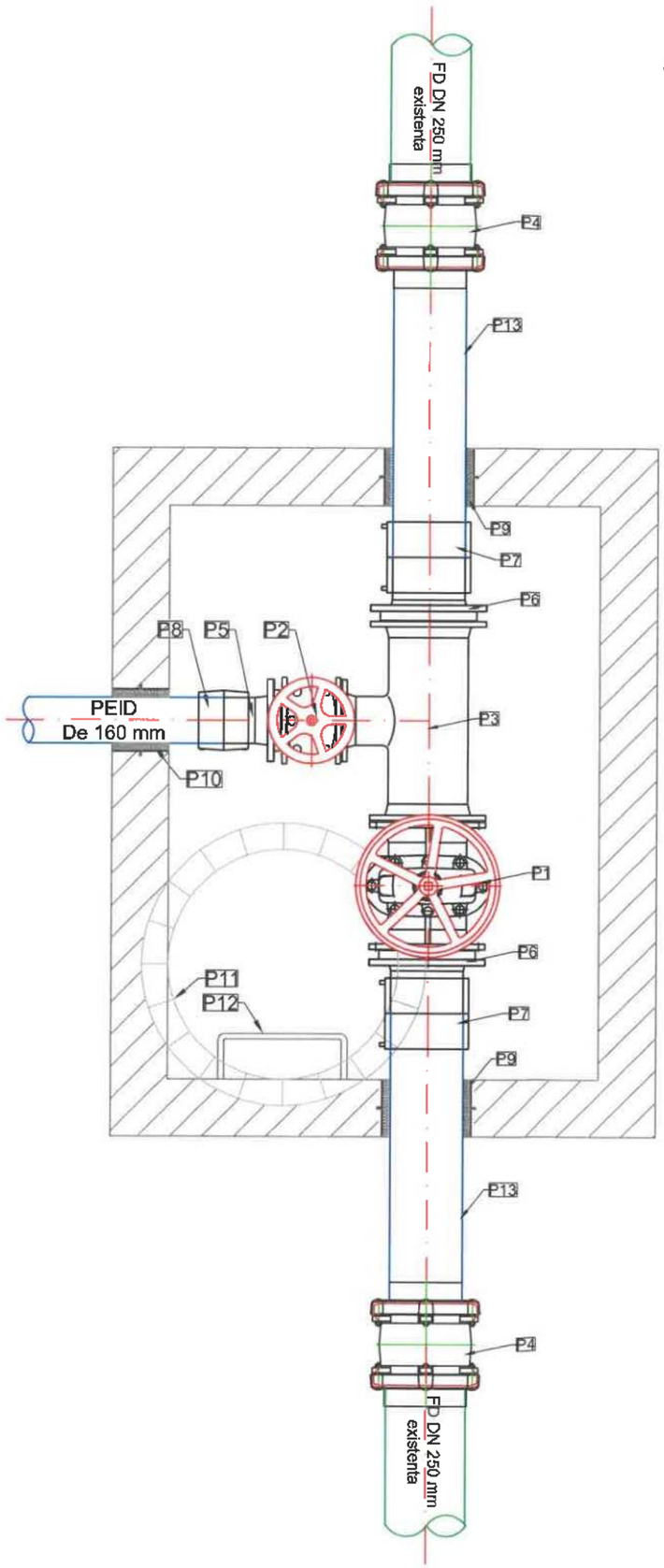
Dimensiuni constructive 2.0 x 1.5 x 2.0 - Tip 2

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C



Tabel descriptiv piese si materiale CV28.1					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN250, PN10	P1	450	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN150, PN10	P2	210	buc.	1
3	Teu redus OL, cu flanse, DN250/DN200, PN10	P3	700/ 300	buc.	1
4	Conector de larga toleranta, DN 400 mm PN10 cu asigurare la smulgere	P4	320	buc.	2
5	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 150 mm/DN100, PN10	P5	160	buc.	1
6	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 250 mm/DN200, PN10	P6	220	buc.	2
7	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 250 mm	P7	247	buc.	2
8	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P8	150	buc.	1
9	Piesa de trecere etansa De 350 mm pentru conducte cu Øext 231 ÷ 280 mm	P9	-	buc.	2
10	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P10	-	buc.	1
11	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P11	Ø 800	buc.	1
12	Scara de acces in camin, din otel beton	P12	-	buc.	1
13	Conducta PEID PE100 PN10 SDR17 De 250 mm	P13	1000	buc.	2

LAZAR STEFAN
ROMÂNIA MDRT
Nr. U/08388
Is
A, B, C, D, E, F
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI-ROMÂNIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV28.1

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-27

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

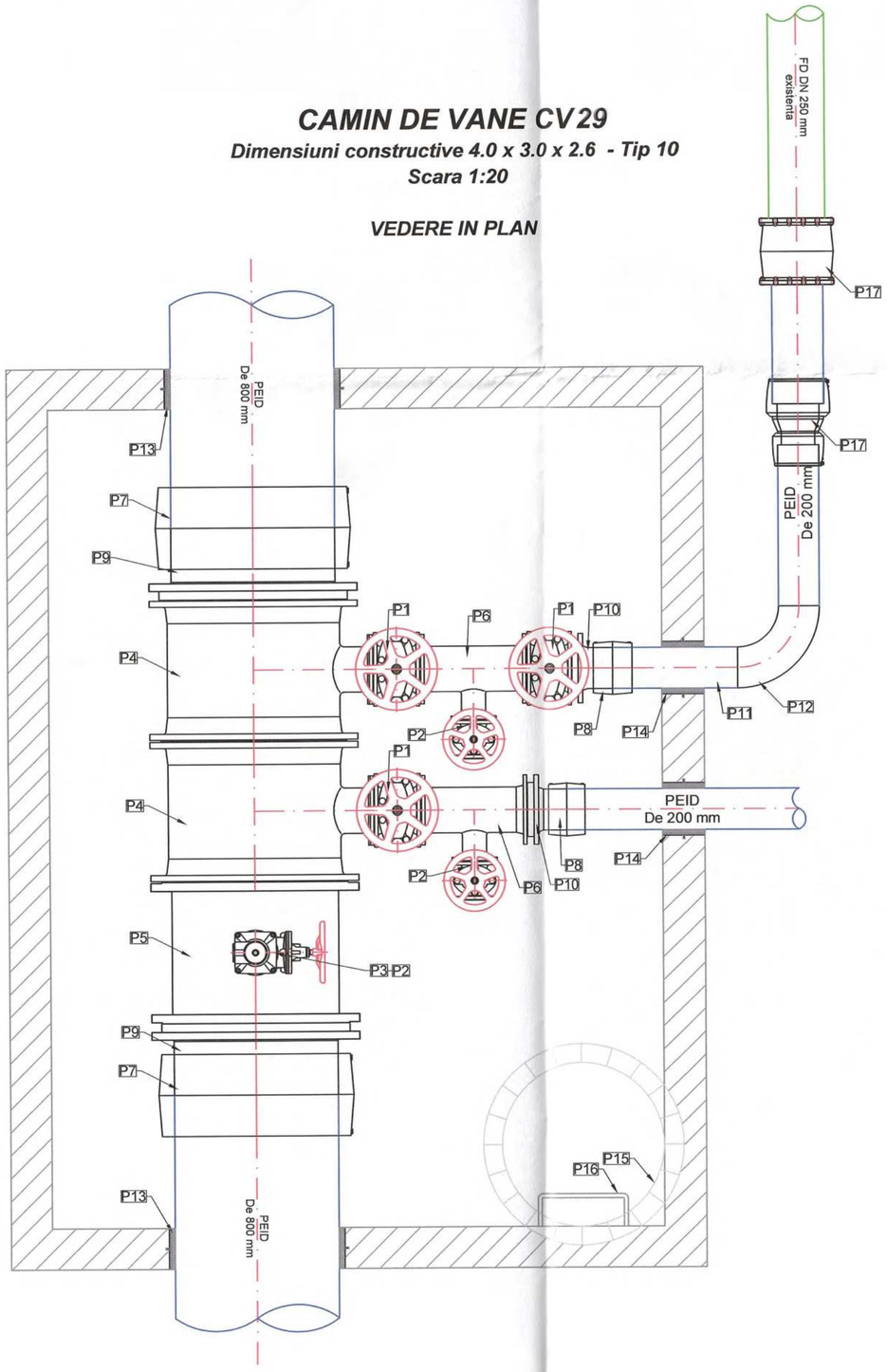
Revizia: -

CAMIN DE VANE CV29

Dimensiuni constructive 4.0 x 3.0 x 2.6 - Tip 10

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Tabel descriptiv piese si materiale CV29

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN200, PN10	P1	230	buc.	3
2	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P2	190	buc.	3
3	Robinet automat de aerisire - dezaerisire, corp cu flansa, DN100, PN10	P3	380	buc.	1
4	Teu redus OL, cu flanse, DN800/DN200, PN10	P4	690/ 585	buc.	2
5	Teu redus OL, cu flanse, DN800/DN100, PN10	P5	690/590	buc.	1
6	Teu redus OL, cu flanse, DN200/DN100, PN10	P6	520/ 240	buc.	2
7	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 800 mm	P7	500	buc.	2
8	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P8	186	buc.	2
9	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 800 mm/DN800, PN10	P9	350	buc.	2
10	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm/DN200	P10	200	buc.	2
11	Conducta PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P11	600	buc.	1
12	Cot 90° electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm, R = 1.5 DN	P12	300	buc.	1
13	Piesa de trecere etansa De 900 mm pentru conducte cu Øext 720 ÷850 mm	P13	-	buc.	2
14	Piesa de trecere etansa De 315 mm pentru conducte cu Øext 180 ÷ 230 mm	P14	-	buc.	2
15	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P15	Ø 800	buc.	1
16	Scara de acces in camin, din otel beton	P16	-	buc.	1
17	Conector de larga toleranta, DN 250 mm	P17	260	buc.	1
18	Reductie electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De250/De200 mm	P18	427	buc.	1

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex:
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV29

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-28

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

Revizia: -

CAMINE DE VANE CV30 4

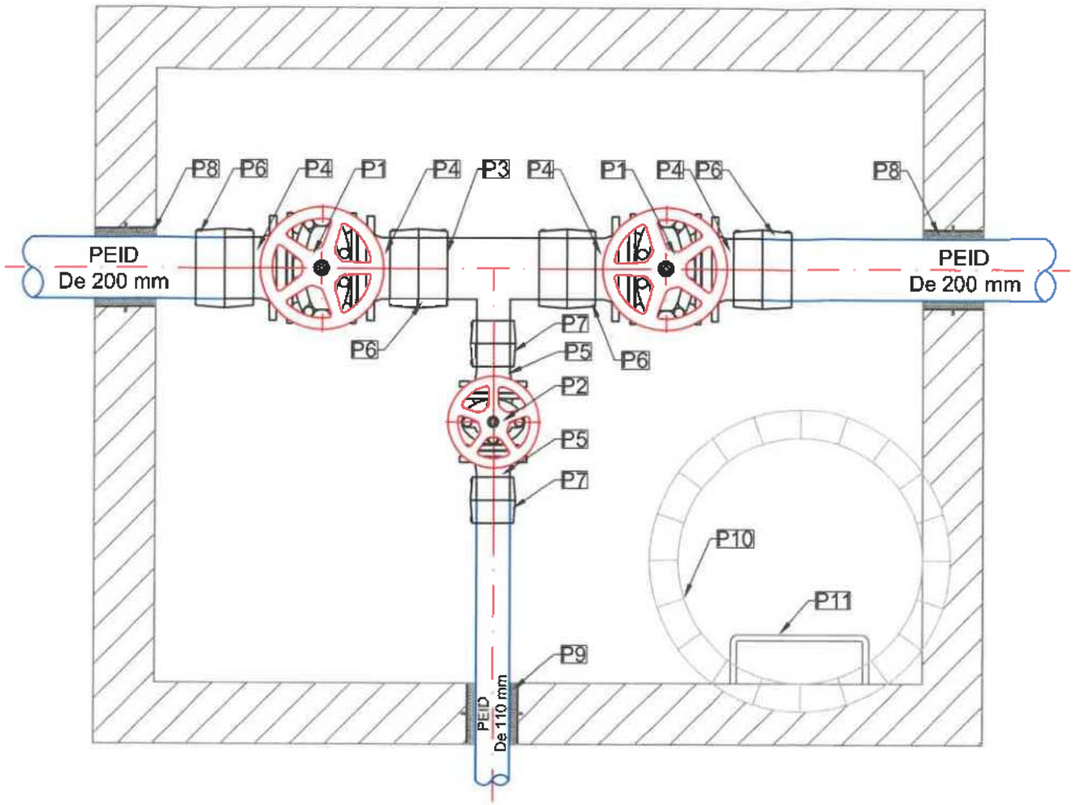
Dimensiuni constructive 2.5 x 2.0 x 2.1 - Tip 4

Scara 1:20

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV30

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN200, PN10	P1	230	buc.	2
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P2	190	buc.	1
3	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De200/De110 mm	P3	488/244	buc.	1
4	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm/DN200, PN10	P4	200	buc.	4
5	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P5	160	buc.	2
6	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P6	186	buc.	4
7	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P7	150	buc.	2
8	Piesa de trecere etansa De 315 mm pentru conducte cu Øext 180 ÷ 230 mm	P8	-	buc.	2
9	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P9	-	buc.	1
10	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P10	Ø 800	buc.	1
11	Scara de acces in camin, din otel beton	P11	-	buc.	1

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
Ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/0836 Is A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI-ROMANIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV30

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-29

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

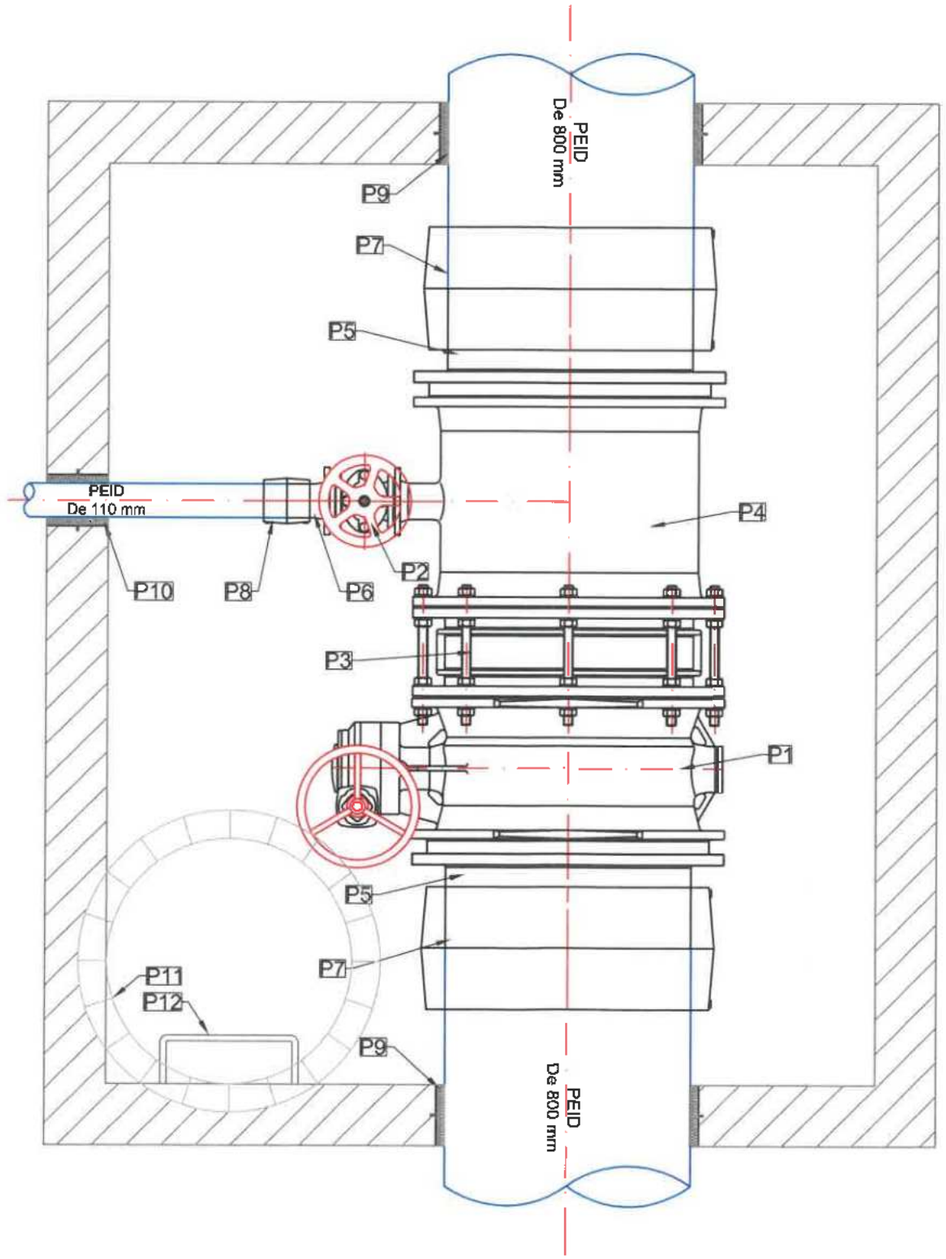
Revizia: -

CAMIN DE VANE CV31

Dimensiuni constructive 3.0 x 2.5 x 1.85 - Tip 6

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV31					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN800, PN10, cu reductor si roata de manevra	P1	470	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P2	190	buc.	1
3	Compensator de montaj cu tiranti, DN800, PN10	P3	290	buc.	1
4	Teu redus OL, cu flanse, DN800/DN100, PN10	P4	690/590	buc.	1
5	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 800 mm/DN800, PN10	P5	350	buc.	2
6	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P6	150	buc.	1
7	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 800 mm	P7	500	buc.	2
8	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P8	150	buc.	1
9	Piesa de trecere etansa De 900 mm pentru conducte cu Øext 720 ÷850 mm	P9	-	buc.	2
10	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P10	-	buc.	1
11	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P11	Ø 800	buc.	1
12	Scara de acces in camin, din otel beton	P12	-	buc.	1

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T.
MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brăiei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
Ing. Ionut Draghici

Desenat,
Ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV31

Scara: **1:20**

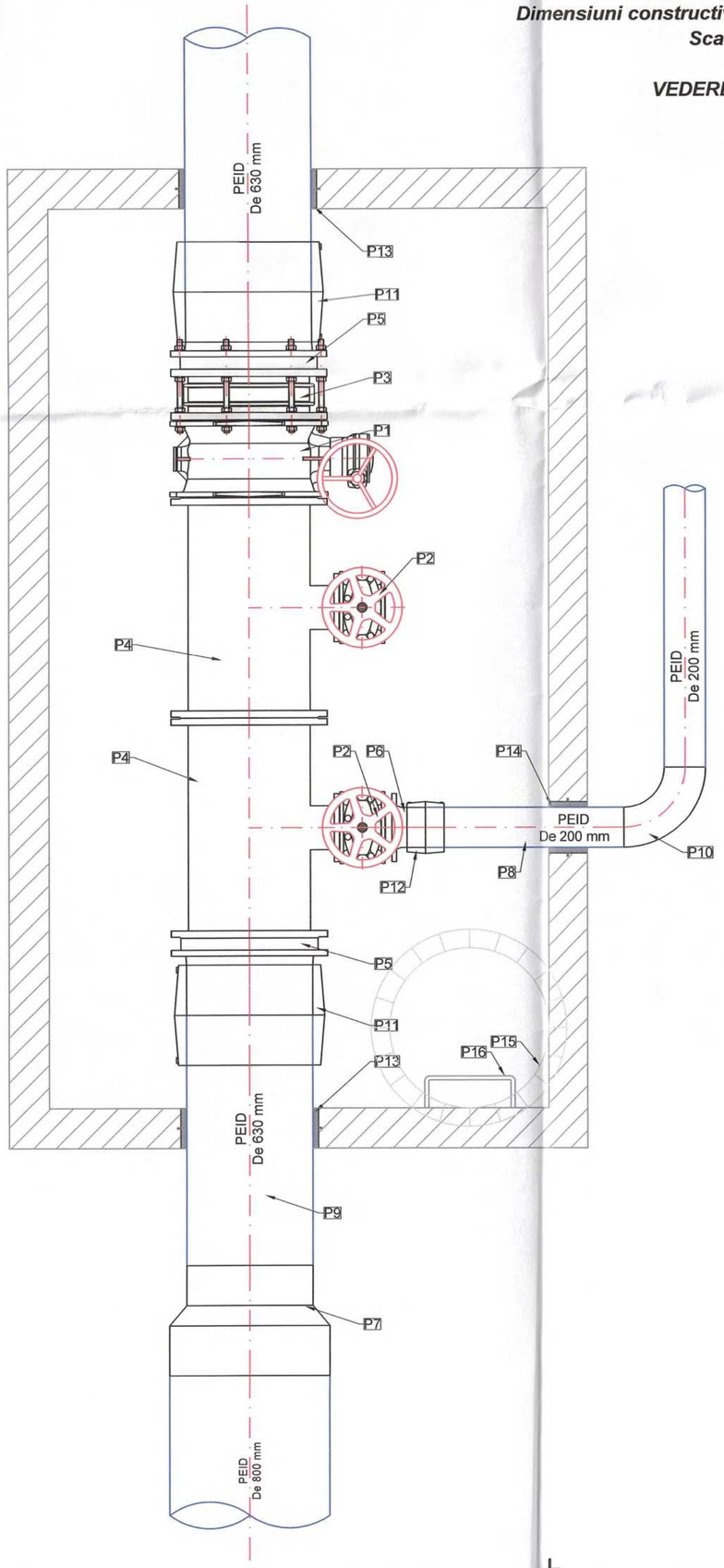
Data: **MARTIE 2024**
Proiect nr.: **112.1/2024**
Planșa nr.: AC-IH-30
Faza: **P.T.E.**
Revizia: -

CAMIN DE VANE CV32

Dimensiuni constructive 4.5 x 2.5 x 2.3 - Tip 11

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV32					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN600, PN10, cu reductor si roata de manevra	P1	390	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN200, PN10	P2	230	buc.	2
3	Compensator de montaj cu tiranti, DN600, PN10	P3	260	buc.	1
4	Teu redus OL, cu flanse, DN600/DN200, PN10	P4	1100/450	buc.	2
5	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 630 mm/DN600, PN10	P5	385	buc.	2
6	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm/DN200, PN10	P6	200	buc.	1
7	Reductie simetrica PEID PE100 PN10 SDR17 De800/De630 mm	P7	550	buc.	1
8	Conducta PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P8	1000	buc.	1
9	Conducta PEID PE100 PN10 SDR17 De 630 mm	P9	1000	buc.	1
10	Cot 90° electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm, R = 1.5 DN	P10	300	buc.	1
11	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 630 mm	P11	420	buc.	2
12	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P12	186	buc.	1
13	Piesa de trecere etansa De 800 mm pentru conducte cu Øext 621 ÷720 mm	P13	-	buc.	2
14	Piesa de trecere etansa De 315 mm pentru conducte cu Øext 180 ÷ 230 mm	P14	-	buc.	1
15	Scara de acces in camin, din otel beton	P15	-	buc.	1
16	Conector de larga toleranta, DN 200 mm	P16	260	buc.	1

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/0838 Is A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNCIPIUL GALAȚI	**U.A.T. MUNCIPIUL GALAȚI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braila, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galati,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex:
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV32

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-31

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

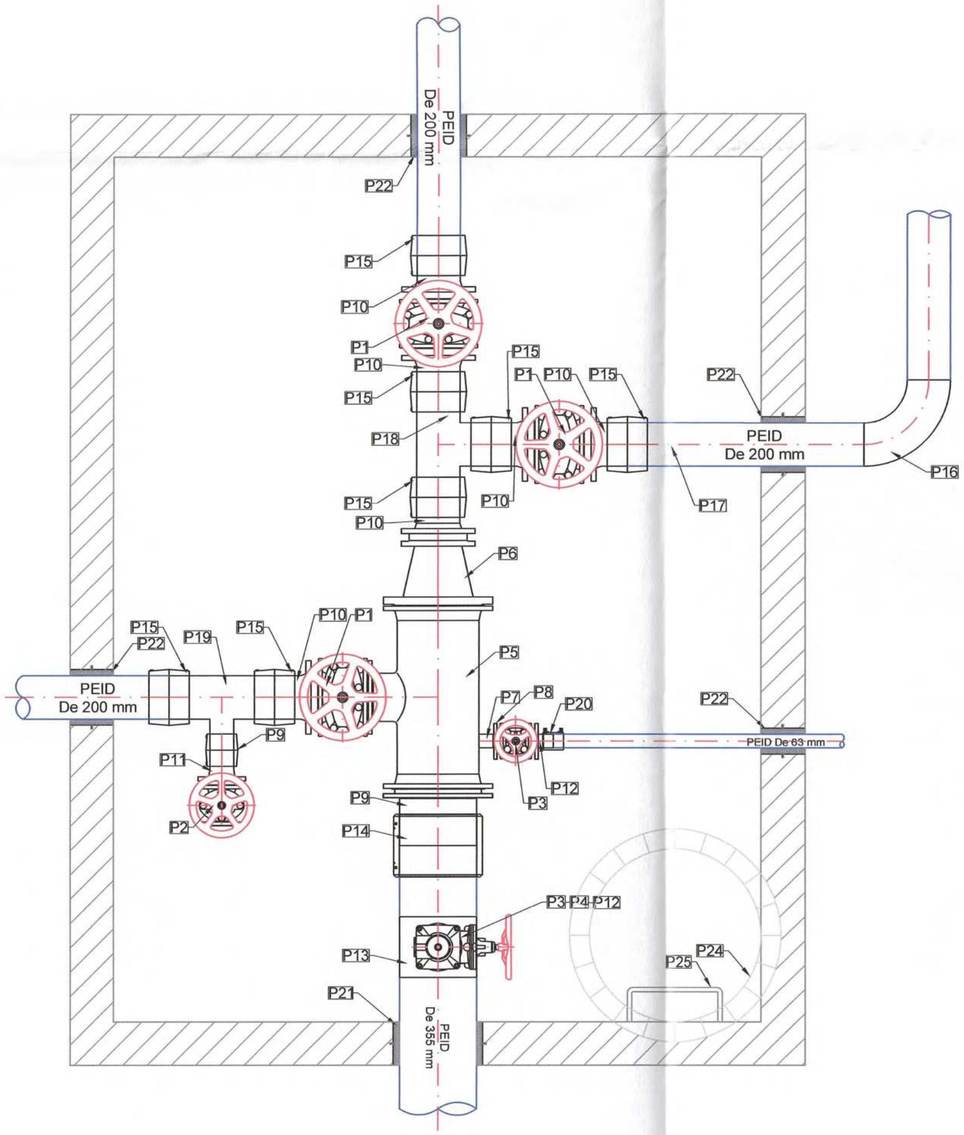
Revizia: -

CAMIN DE VANE CV33

Dimensiuni constructive 4.0 x 3.0 x 2.6 - Tip 10

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV33

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN200, PN10	P1	230	buc.	3
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P2	190	buc.	1
3	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P3	150	buc.	2
4	Robinet automat de aerisire - deazaerisire, corp cu flansa, DN50, PN10	P4	280	buc.	1
5	Teu redus OL, cu flanse, DN350/DN200, PN10	P5	850/ 325	buc.	1
6	Reductie OL, cu flanse DN350/200 mm	P6	300	buc.	1
7	Stut de teava OL Ø60.3 x 2.9 mm, SR 6898-1:1995	P7	100	buc.	1
8	Flansa rotunda, plata, pentru sudare, DN50, PN10, SR EN 1092-1:2018	P8	-	buc.	1
9	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 355 mm/DN350	P9	230	buc.	1
10	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm/DN200, PN10	P10	200	buc.	6
11	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P11	160	buc.	1
12	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50, PN10	P12	98	buc.	2
13	Piesa tip sa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De355/De63mm	P13	470	buc.	1
14	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 355 mm	P14	290	buc.	1
15	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P15	186	buc.	7
16	Cot 90° electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm, R = 1.5 DN	P16	300	buc.	1
17	Conducta PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P17	1000	buc.	1
18	Teu egal PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P18	488/244	buc.	1
19	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De200/De110 mm	P19	488/244	buc.	1
20	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm	P20	96	buc.	1
21	Piesa de trecere etansa De 450 mm pentru conducte cu Øext 339 ÷ 380 mm	P21	-	buc.	1
22	Piesa de trecere etansa De 315 mm pentru conducte cu Øext 180 ÷ 230 mm	P22	-	buc.	3
23	Piesa de trecere etansa De 125 mm pentru conducte cu Øext 57 ÷ 77 mm	P23	-	buc.	1
24	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P24	Ø 800	buc.	1
25	Scara de acces in camin, din otel beton	P25	-	buc.	1
26	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P26	150	buc.	1

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

LAZAR STEFAN
ROMANIA MDRT
Nr. U/08388
Is
A.B.C.D.E.F.
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI **U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI**	**U.A.T.** **MUNICIPIUL GALAȚI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acoasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 CUI: RO31593331 GALATI-ROMANIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV33

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-32

Faza: **P.T.E**

Revizia: -

CAMINE DE VANE CV33.1, CV33.2, CV33.3

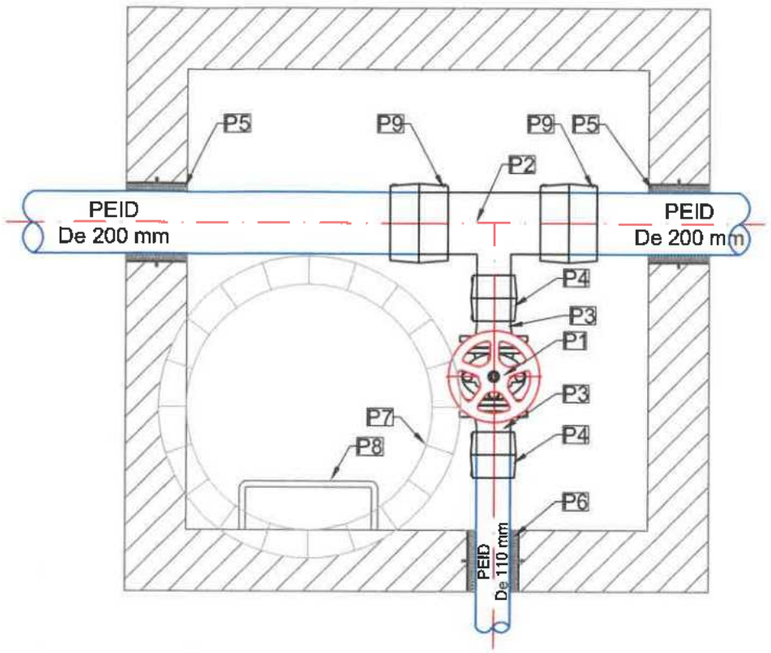
Dimensiuni constructive 1.5 x 1.5 x 2.1 - Tip 1

Scara 1:20

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV33.1, CV33.2, CV33.3					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P1	190	buc.	1
2	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De200/De110 mm	P2	488/244	buc.	1
3	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P3	160	buc.	2
4	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P4	150	buc.	1
5	Piesa de trecere etansa De 315 mm pentru conducte cu Øext 180 ÷ 230 mm	P5	-	buc.	2
6	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P6	-	buc.	1
7	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P7	Ø 800	buc.	1
8	Scara de acces in camin, din otel beton	P8	-	buc.	1
9	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P9	186	buc.	2

LAZAR STEFAN
ROMANIA MDRT
Nr. U/08388
Is
A, B, C, D, E, F
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALATI-ROMANIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV33.1, CV33.2, CV33.3

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**
Proiect nr.: **112.1/2024**
Planșa nr.: AC-IH-33
Faza: **P.T.E.**
Revizia: -

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

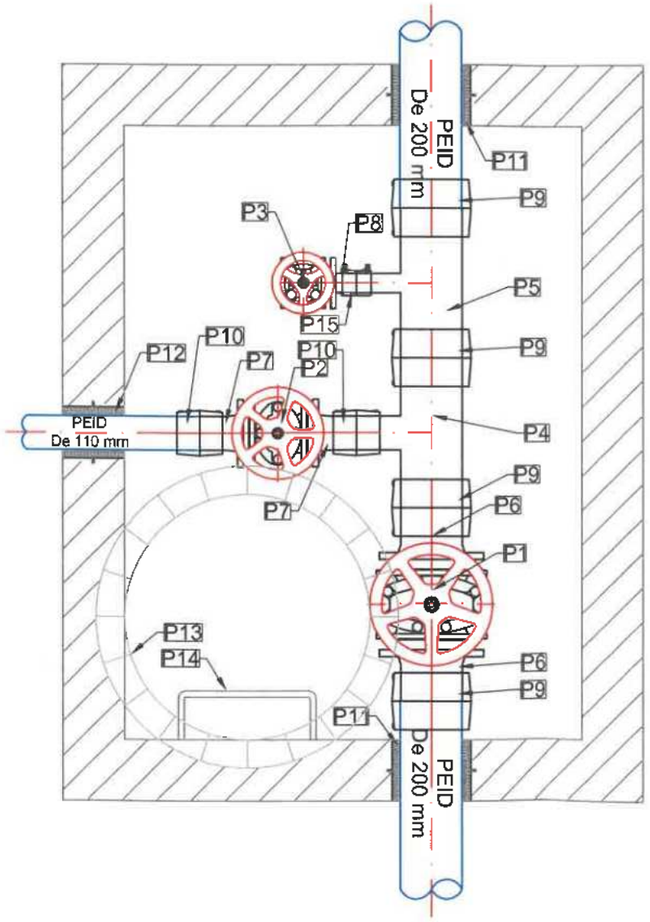
Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

CAMIN DE VANE CV34, CV38, CV39

Dimensiuni constructive 2.0 x 1.5 x 2.0 - Tip 2

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV34, CV38, CV39					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN200, PN10	P1	230	buc.	1
2	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P2	190	buc.	1
3	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P3	150	buc.	1
4	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De200/De110 mm	P4	488/244	buc.	1
5	Teu redus PEID PE100 PN10 SDR17 De200/De63 mm	P5	488/244	buc.	1
6	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm/DN200, PN10	P6	200	buc.	2
7	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P7	160	buc.	2
8	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50, PN10	P8	98	buc.	1
9	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P9	186	buc.	4
10	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P10	150	buc.	2
11	Piesa de trecere etansa De 315 mm pentru conducte cu Øext 180 ÷ 230 mm	P11	-	buc.	2
12	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P12	-	buc.	1
13	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P13	Ø 800	buc.	1
14	Scara de acces in camin, din otel beton	P14	-	buc.	1
15	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm	P15	96	buc.	1

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braiei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV34, CV38, CV39

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**
Proiect nr.: **112.1/2024**
Planșa nr.: AC-IH-34
Faza: **P.T.E.**
Revizia: -

LAZAR STEFAN ROMANIA ADR Nr. U/08376 Is A, B, C, D, E INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI-ROMANIA

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

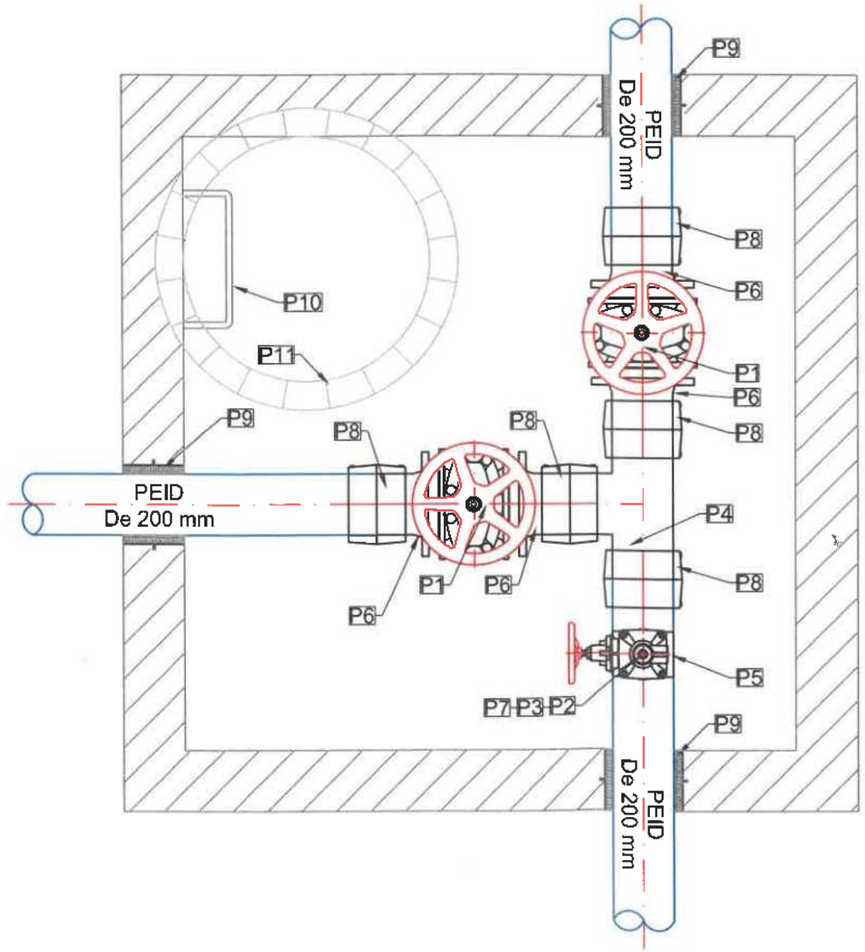
Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

CAMIN DE VANE CV35, CV35.1, CV42

Dimensiuni constructive 2.0 x 2.0 x 2.1 - Tip 3

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV35, CV35.1, CV42

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauclucat si corp plat F4, cu flanse, DN200, PN10	P1	230	buc.	2
2	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P2	150	buc.	1
3	Robinet automat de aerisire - deazaerisire, corp cu flansa, DN50, PN10	P3	280	buc.	1
4	Teu egal PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P4	488/244	buc.	1
5	Piesa tip sa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De200/De63mm	P5	147	buc.	1
6	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm/DN200, PN10	P6	200	buc.	4
7	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50, PN10	P7	98	buc.	1
8	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P8	186	buc.	5
9	Piesa de trecere etansa De 315 mm pentru conducte cu Øext 180 ÷ 230 mm	P9	-	buc.	3
10	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P10	Ø 800	buc.	1
11	Scara de acces in camin, din otel beton	P11	-	buc.	1

LAZAR STEFAN ROMANIA MDRT Nr. U/08388 Is A, B, C, D, E, F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul national de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex:
Ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
Ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALATI-ROMANIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV35, CV35.1, CV42

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-35

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

Revizia: -

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

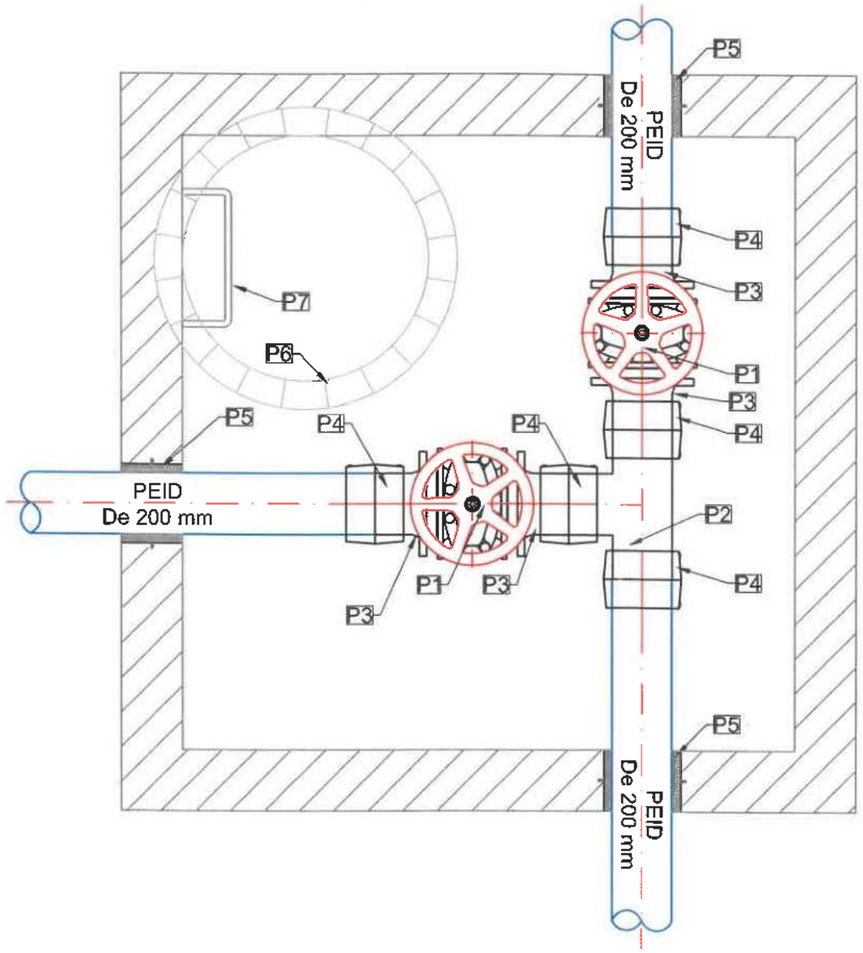
Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

CAMIN DE VANE CV36.1

Dimensiuni constructive 2.0 x 2.0 x 2.1 - Tip 3

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV36.1					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN200, PN10	P1	230	buc.	2
2	Teu egal PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P2	488/244	buc.	1
3	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm/DN200, PN10	P3	200	buc.	4
4	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 200 mm	P4	186	buc.	5
5	Piesa de trecere etansa De 315 mm pentru conducte cu Øext 180 ÷ 230 mm	P5	-	buc.	3
6	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P6	Ø 800	buc.	1
7	Scara de acces in camin, din otel beton	P7	-	buc.	1

LAZAR STEFAN
R.C.I. ANIA MDRT
Nr. U/08388
la
A.B.C.D.E.F
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI	U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
Ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI ROMANIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV36.1

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-36

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

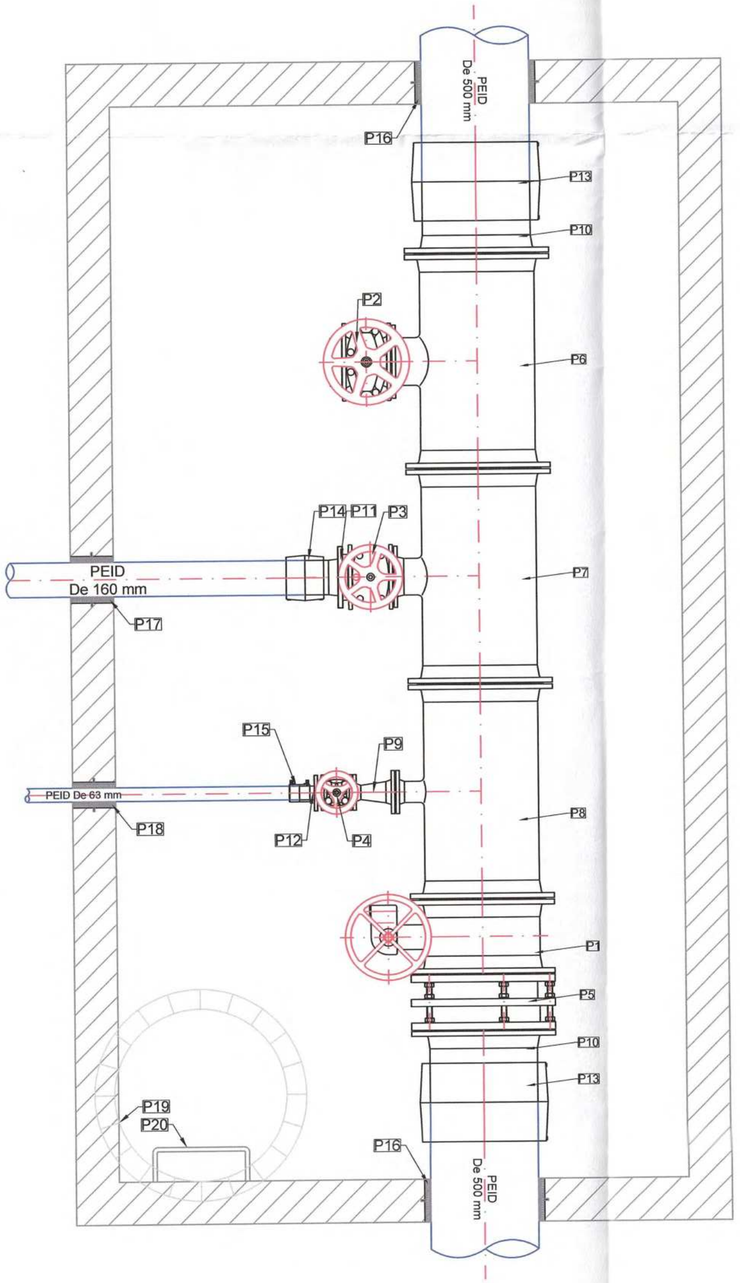
Revizia: -

CAMIN DE VANE CV36

Dimensiuni constructive 5.0 x 2.5 x 2.3 - Tip 13

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV36

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN500, PN10, cu reductor si roata de manevra	P1	470	buc.	1
2	Robinet cu clapa fluture, dublu excentrica, corp cu flanse, DN200, PN10, cu reductor si roata de manevra	P2	230	buc.	1
3	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN150, PN10	P3	190	buc.	1
4	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN50, PN10	P4	150	buc.	1
5	Compensator de montaj cu tiranti, DN500, PN10	P5	260	buc.	1
6	Teu redus OL, cu flanse, DN500/DN200, PN10	P6	1000/400	buc.	1
7	Teu redus OL, cu flanse, DN500/DN150, PN10	P7	1000/400	buc.	1
8	Teu redus OL, cu flanse, DN500/DN80, PN10	P8	1000/400	buc.	1
9	Reductie OL, cu flanse DN80/50 mm	P9	200	buc.	1
10	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 500 mm/DN500, PN10	P10	335	buc.	2
11	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm/DN150, PN10	P11	200	buc.	1
12	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm/DN50, PN10	P12	98	buc.	1
13	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 500 mm	P13	500	buc.	2
14	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 160 mm	P14	261	buc.	1
15	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 63 mm	P15	96	buc.	1
16	Piesa de trecere etansa De 600 mm pentru conducte cu Øext 431 ÷ 530 mm	P16	-	buc.	2
17	Piesa de trecere etansa De 250 mm pentru conducte cu Øext 142÷ 180 mm	P17	-	buc.	1
18	Piesa de trecere etansa De 125 mm pentru conducte cu Øext 57 ÷ 77 mm	P18	-	buc.	1
19	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P19	Ø 800	buc.	1
20	Scara de acces in camin, din otel beton	P20	-	buc.	1

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braila, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galati,
CUI: RO31593331, Inregistrat Comertului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principala: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN CV36

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-37

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

Revizia: -

LAZAR STEFAN ROMANIA MDRT Nr. U/0836 Is A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

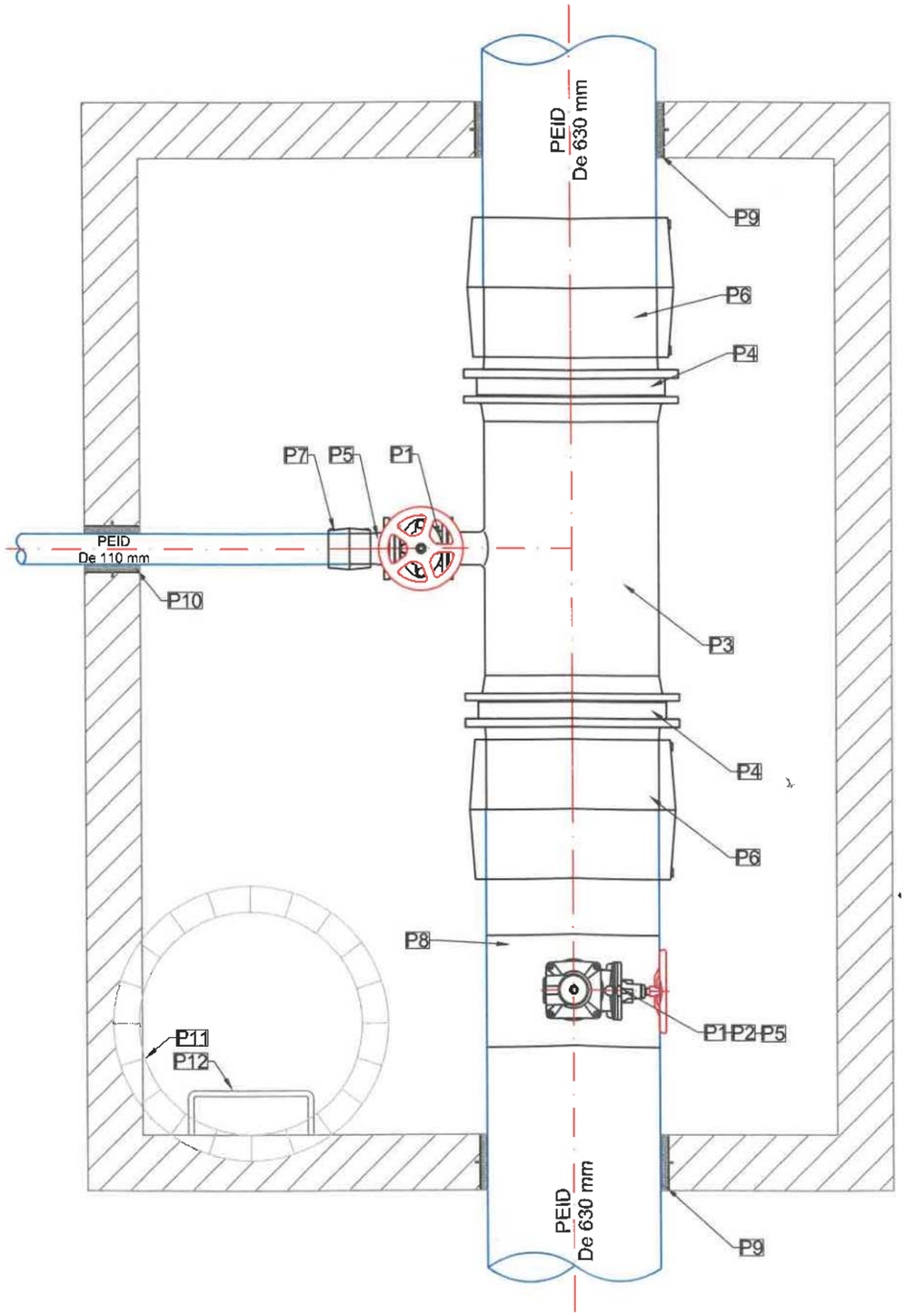
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 CUI RO31593331 BRAILA-ROMANIA

CAMIN DE VANE CV37

Dimensiuni constructive 3.5 x 2.5 x 2.4 - Tip 8

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV37					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P1	190	buc.	2
2	Robinet automat de aerisire - dezaerisire, corp cu flansa, DN100, PN10	P2	380	buc.	1
3	Teu redus OL, cu flanse, DN600/DN200, PN10	P3	1100/450	buc.	1
4	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 630 mm/DN600, PN10	P4	385	buc.	2
5	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P5	160	buc.	2
6	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 630 mm	P6	420	buc.	2
7	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P7	150	buc.	1
8	Piesa tip sa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De630/De110mm	P8	470	buc.	1
9	Piesa de trecere etansa De 800 mm pentru conducte cu Øext 621 ÷720 mm	P10	-	buc.	2
10	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P11	-	buc.	1
11	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P12	Ø 800	buc.	1
12	Scara de acces in camin, din otel beton	P13	-	buc.	1

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brăilei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex:
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV37

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-38

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

Revizia: -

4

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

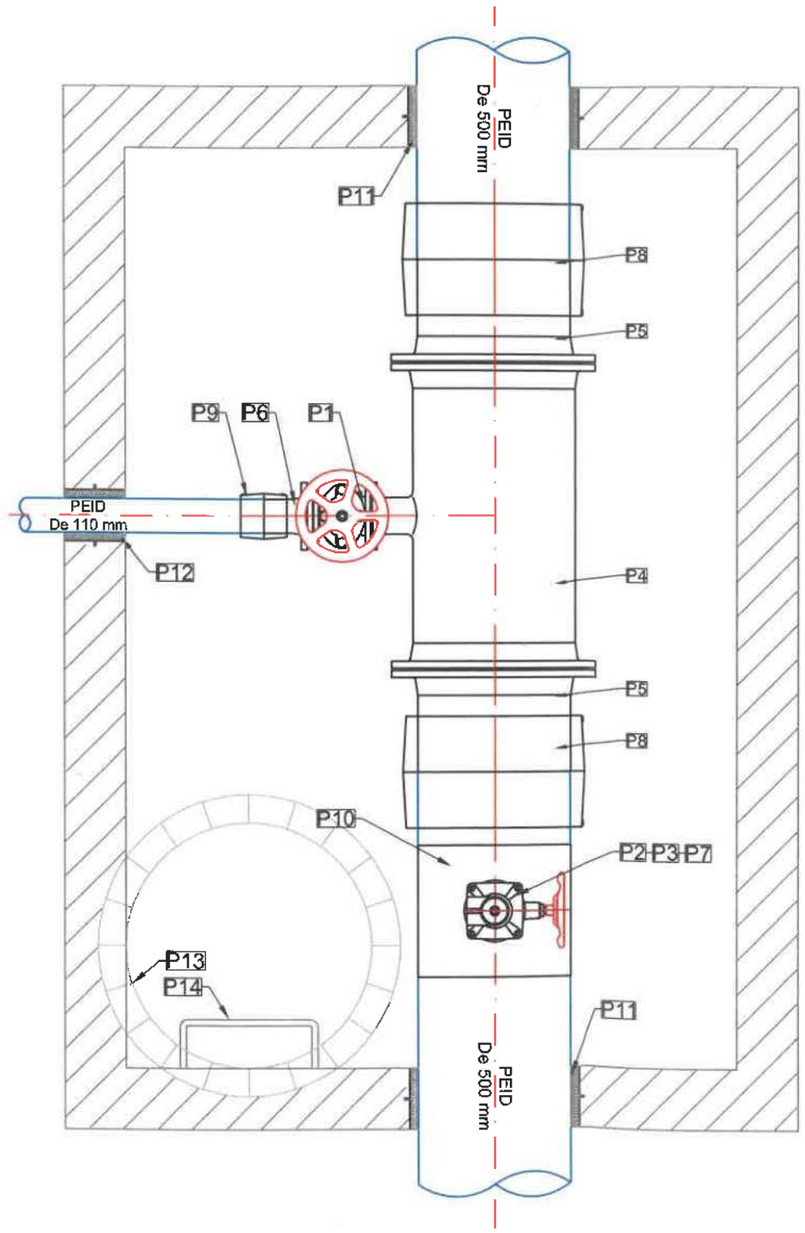
Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

CAMIN DE VANE CV40

Dimensiuni constructive 3.0 x 2.0 x 2.3 - Tip 5

Scara 1:20

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV40

Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P1	190	buc.	2
2	Robinet cu sertar pana si corp plat F4, cu flanse, DN80, PN10	P2	180	buc.	1
3	Robinet cu sertar pana si corp scurt, cu flanse, DN50, PN10	P3	150	buc.	1
4	Teu redus OL, cu flanse, DN500/DN100, PN10	P4	1000/400	buc.	1
5	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 500 mm/DN500, PN10	P5	335	buc.	2
6	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P6	160	buc.	1
7	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 90 mm/DN80, PN10	P7	132	buc.	1
8	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 500 mm	P8	500	buc.	2
9	Mufa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm	P9	150	buc.	1
10	Piesa tip sa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De500/De90mm	P10	470	buc.	1
11	Piesa de trecere etansa De 600 mm pentru conducte cu Øext 431 ÷ 530 mm	P11	-	buc.	2
12	Piesa de trecere etansa De 200 mm pentru conducte cu Øext 100 ÷ 160 mm	P12	-	buc.	1
13	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P13	Ø 800	buc.	1
14	Scara de acces in camin, din otel beton	P14	-	buc.	1

LAZAR STEFAN ROMANIA MDRAP Nr. U/08388 Is A.B.C.D.E.F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 RO31593331 GALAȚI-ROMANIA

Denumire plan:
DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN CV40

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-39

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

Revizia: -

CAMIN DE VANE CV41

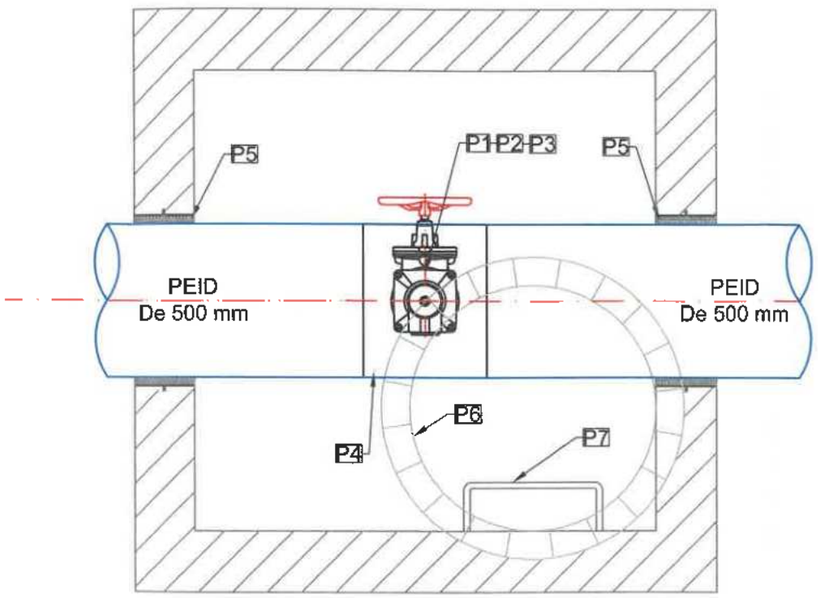
Dimensiuni constructive 1.5 x 1.5 x 2.1 - Tip 1

Scara 1:20

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

VEDERE IN PLAN



Tabel descriptiv piese si materiale CV41					
Nr.crt.	Descriere piesa	Simbol piesa	Dimensiune (mm)	U.M.	Cant.
1	Robinet cu sertar pana cauciucat si corp plat F4, cu flanse, DN100, PN10	P1	190	buc.	1
2	Robinet automat de aerisire - dezaerisire, corp cu flansa, DN100, PN10	P2	380	buc.	1
3	Adaptor de flansa PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm/DN100, PN10	P3	160	buc.	1
4	Piesa tip sa electrofuziune PEID PE100 PN10 SDR17 De500/De110mm	P4	470	buc.	1
5	Piesa de trecere etansa De 600 mm pentru conducte cu Øext 431 ÷ 530 mm	P5	-	buc.	2
6	Capac cu rama, de tip carosabil, cu incarcare pana la 400 kN	P6	Ø 800	buc.	1
7	Scara de acces in camin, din otel beton	P7	-	buc.	1

LAZAR STEFAN ROMANIA MURT Nr. U/08388 la A,B,C,D,E,F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brăilei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex: **ing. Daniel Gheorghiu**

Proiectat, **ing. Ionut Draghici**

Desenat, **ing. Stancu Andrei Lucian**

Denumire plan: DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV41

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: AC-IH-40

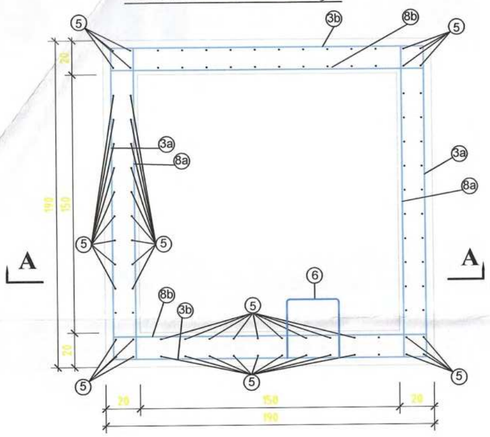
Faza: **P.T.E.**

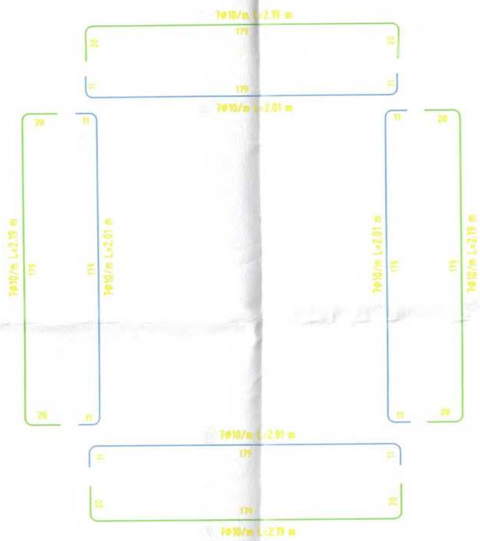
Revizia: -

DETALII ARMARE CAMIN TIP 1

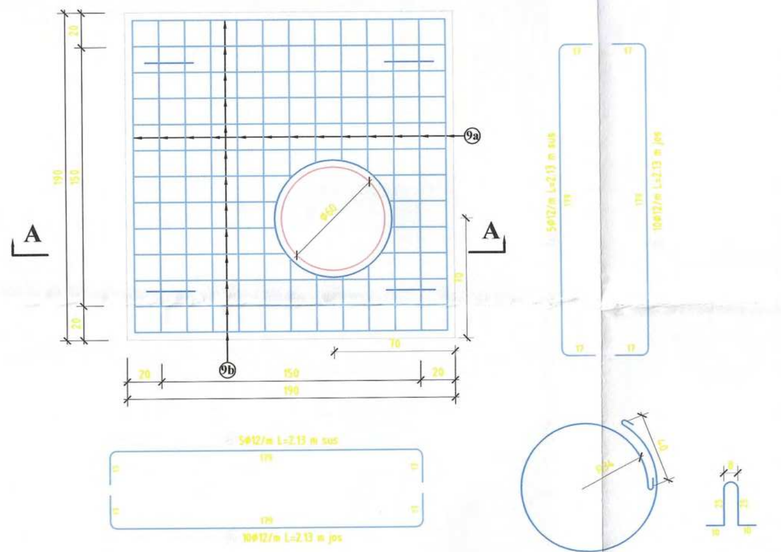
Scara 1:20

ARMARE PEREŢI

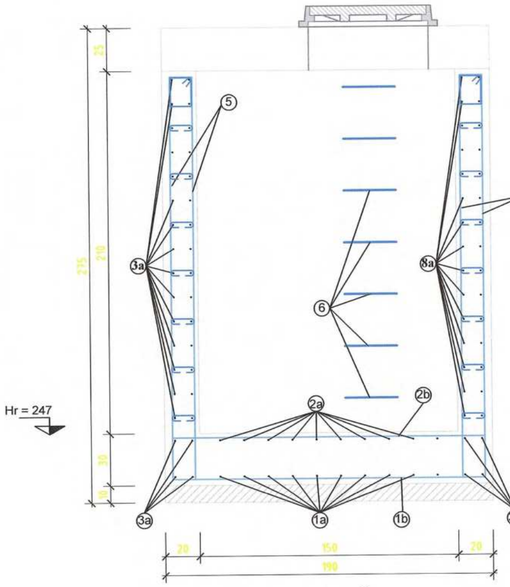


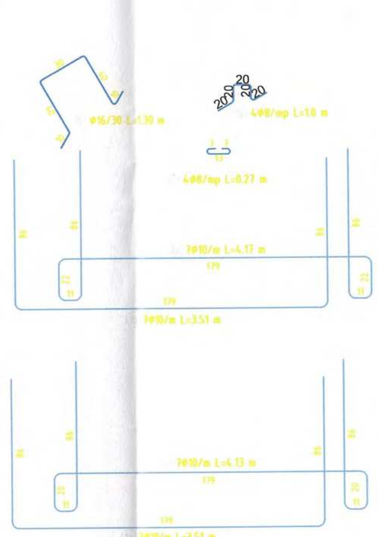


ARMARE PLACĂ

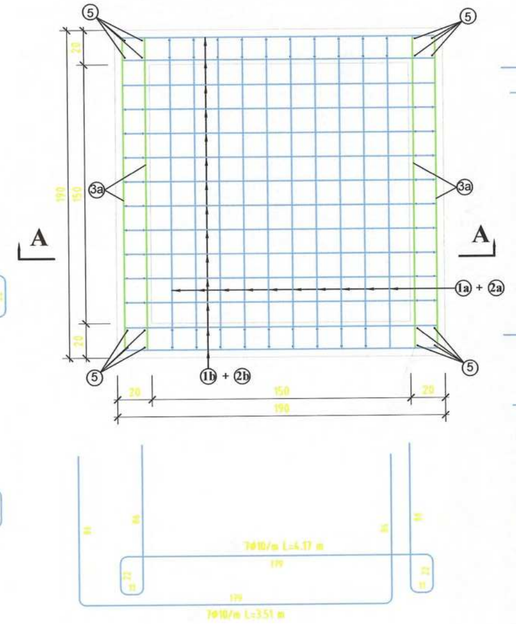


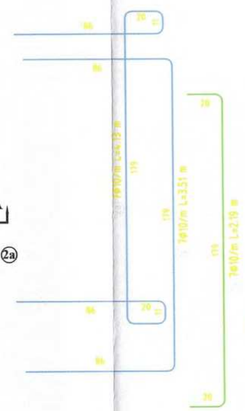
Secţiune A - A





ARMARE RADIER





Caracteristici Geometrice

CĂMIN DE VANE cu laturile egale

ELEMENTE GEOMETRICE	a=	lungime interior (m)	**1.50**
	b=	lăţime interior (m)	**1.50**
	Hr=	cotă radier (m)	**2.47**
	d=	grosime pereţi +radier + placa de capac (m)	0.20
	A=	lungime exterior (m)	1.90
	B=	lăţime exterior (m)	1.90
	f=	diametrul barei	ϕ
	c=	lungime cioc armătură	14 ϕ
	g=	acoperire armătură radier / placă **la exterior**	0.035
	h=	acoperire a elementeor **la interior** (m)	0.025
	i=	acoperire **pereţi la exterior** (m)	0.045

Extras de Armătură

Element	Marca	Diametru	Număr bucăţi		Lungimea unei bare	BST500-C			
			Parţial	Total		ϕ 8	ϕ 10	ϕ 12	ϕ 20
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CAMIN A6 - CVG12'	1a	10		10	3.51		35.10		
	1b	10		14	3.51		49.14		
	2a	10		10	4.13		41.3		
	2b	10		14	4.17		58.38		
	3a	10		37	2.19		81.91		
	3b	10		29	2.19		64.39		
	4	8		14	1.00	14.44			
	5	10		96	2.53		242.88		
	6	20		6	1.30				8.0275
	7	8		64	0.27	17.24			
	8a	10		29	2.01		59.09		
	8b	10		29	2.01		59.09		
	9a	12		26	2.13			55.38	
	9b	12		26	2.13			55.38	
	10	10		2	2.58		5.16		
	11	8		38	0.74	28.12			
	12	10		4	0.78		3.12		
Lungimi în metri pe diamere						59.80	699.56	110.76	8.0275
Greutatea pe metru liniar						0.395	0.617	0.888	2.465
Greutatea pe diametre						24	432	98	20
Total greutate (kg)						**573**			

EXTRASUL ESTE REALIZAT PENTRU 1-BUCATA CAMIN

NOTĂ

- Capac şi ramă tip IV – STAS 2308/81
- La elementele din beton monolit se va realiza o acoperire cu beton a armăturilor de 3,5 cm pe feţele în contact cu betonul de egalizare, de 4,5 cm pe feţele în contact cu pământul şi de 2,5 cm pe feţele interioare.
- Poziţionarea golurilor pentru trecerea conductelor se va face în funcţie de cotele de nivel din planşele de instalaţii, iar armăturile se vor tăia la 15-20 cm de marginea golului şi se vor rabate peste barele de bordare a golului.
- Dimensiunile caminului se gasesc in tabelul „Caracteristici geometrice".

ATENTIE:
- Sub radierul caminelor se va realiza un strat de balast si piatra sparta cu o grosime de cca. 40 cm grosime.
- Stratul de balast si piatra sparta se va compacta in strate de 15-20cm.
- Se va respecta NE012/2-2010 si P100-1/2013.

MATERIALE:
BETON EGALIZARE :C8/10 (B150)
BETON ARMAT : C20/25 (B330) - cămin
ARMATURA: BST500S - Clasa de ductilitate C

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Amplasamentul

programul naţional de investiţii
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braila, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galaţi,
CUI: RO31593331, Registrul Comerţului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principala: 7112 Activităţi de inginerie si consultanţă tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Şef proiect complex:
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Sebastian Lungu

Desenat,
ing. Sebastian Lungu

Denumire plan:
DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE
- TIP 1 -

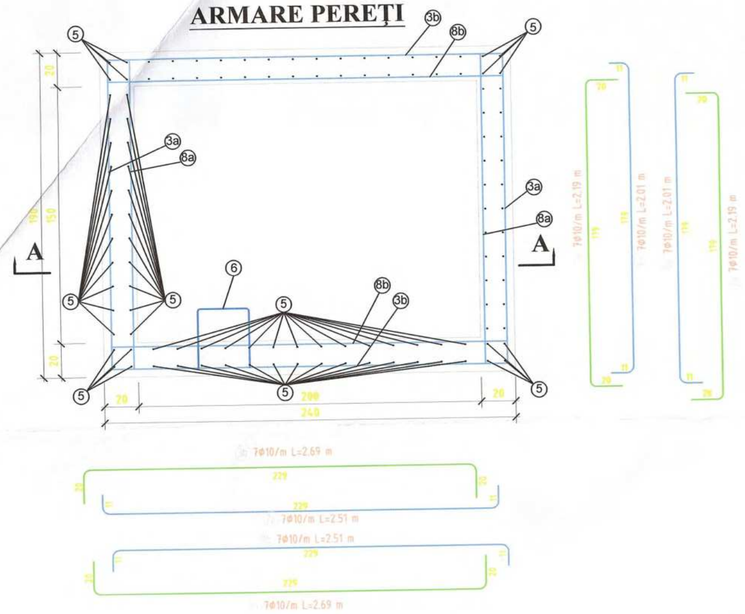
Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**
Proiect nr.: **112.1/2024**
Planşa nr.: AC-R-01
Faza: **P.T.E.**
Revizia: -

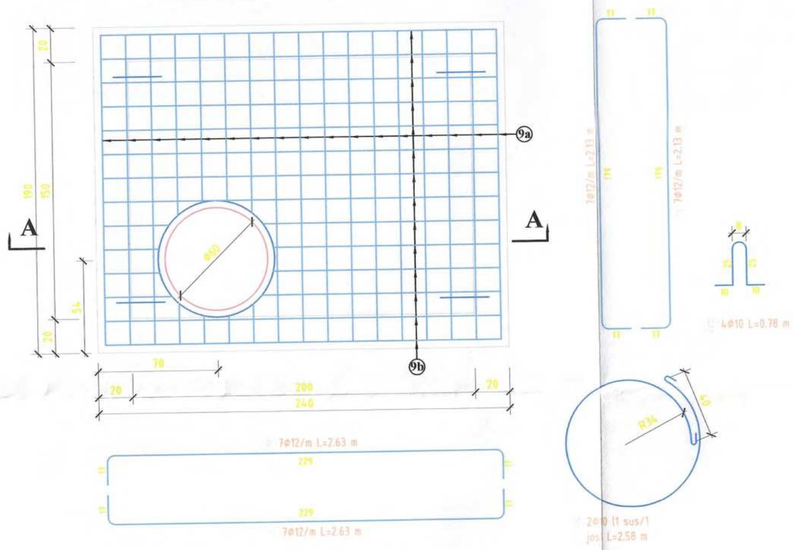
DETALII ARMARE CAMIN TIP 2

Scara 1:20

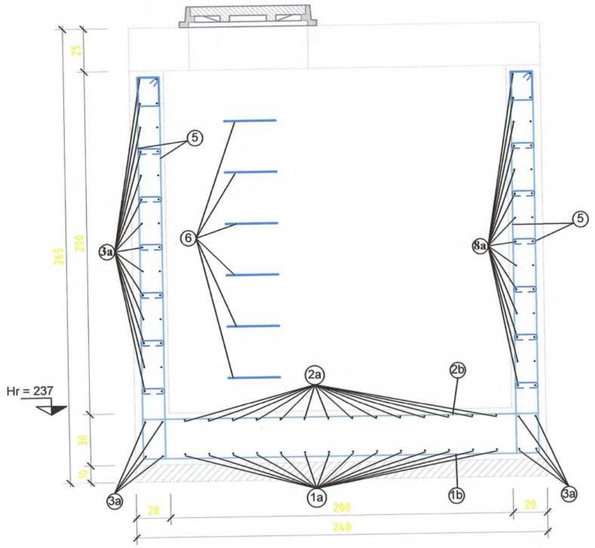
ARMARE PEREŢI



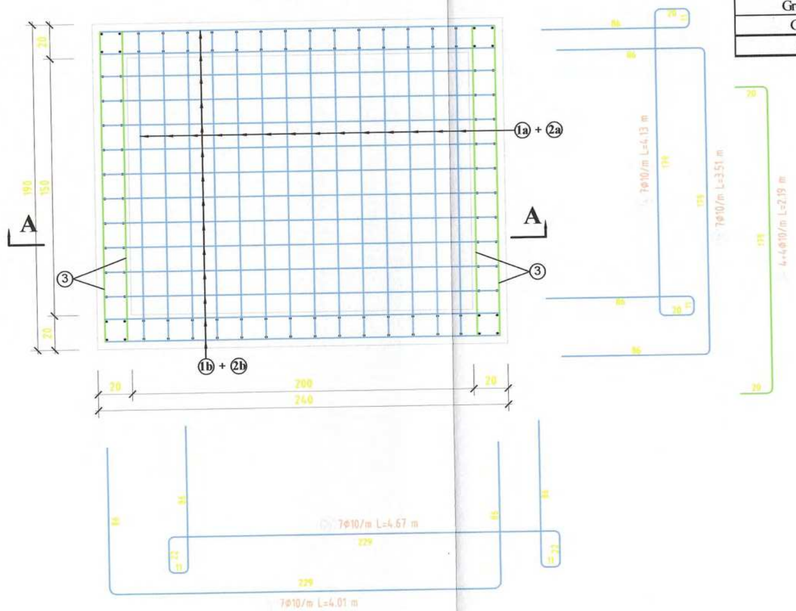
ARMARE PLACĂ

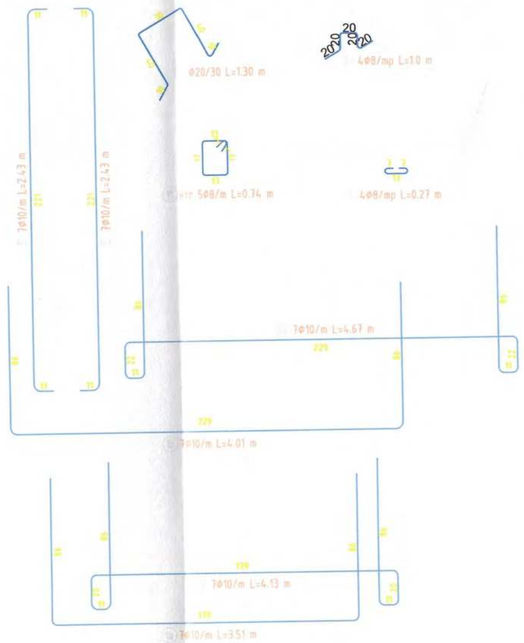


Secţiune A - A



ARMARE RADIER





NOTĂ

- Capac şi ramă tip IV – STAS 2308/81
- La elementele din beton monolit se va realiza o acoperire cu beton a armăturilor de 3,5 cm pe feţele în contact cu betonul de egalizare, de 4,5 cm pe feţele în contact cu pământul şi de 2,5 cm pe feţele interioare.
- Poziţionarea golurilor pentru trecerea conductelor se va face în funcţie de cotele de nivel din planşele de instalaţii, iar armăturile se vor tăia la 15-20 cm de marginea golului şi se vor rabate peste barele de bordare a golului.
- Dimensiunile caminului se gasesc in tabelul „Caracteristici geometrice".

ATENTIE:
- Sub radierul caminelor se va realiza un strat de balast si piatra sparta cu o grosime de cca. 40 cm grosime.
- Stratul de balast si piatra sparta se va compacta in strate de 15-20cm.
- Se va respecta NE012/2-2010 si P100-1/2013.

MATERIALE:
BETON EGALIZARE :C8/10 (B150)
BETON ARMAT : C20/25 (B330) - cămin
ARMATURA: BST500S - Clasa de ductilitate C

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Caracteristici Geometrice

CĂMIN DE VANE cu laturile neegale

ELEMENTE GEOMETRICE	a=	lungime interior (m)	**1.50**
	b=	lăţime interior (m)	**2.00**
	Hr=	cotă radier (m)	**2.37**
	d=	grosime pereţi +radier + placa de capac (m)	0.20
	A=	lungime exterior (m)	1.90
	B=	lăţime exterior (m)	2.40
	f=	diametrul barei	ϕ
	c=	lungime cioc armătură	14 ϕ
	g=	acoperire armătură radier / placă **la exterior** (	0.035
	h=	acoperire a elementeor **la interior** (m)	0.025
	i=	acoperire **pereţi la exterior** (m)	0.045

Extras de Armătură

Element	Marca	Diametru	Număr bucăţi		Lungimea unei bare	BST500-C			
			Parţial	Total		ϕ8	ϕ10	ϕ12	ϕ20
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CAMIN 16 CVA	1a	10		14	3.51		49.14		
	1b	10		14	4.01		56.14		
	2a	10		14	4.13		57.82		
	2b	10		14	4.67		65.38		
	3a	10		36	2.19		78.84		
	3b	10		28	2.69		75.32		
	4	8		18	1.00	18.00			
	5	10		116	2.43		281.88		
	6	20		6	1.30				7.8
	7	8		70	0.27	18.9			
	8a	10		28	2.01		56.28		
	8b	10		28	2.51		70.28		
	9a	12		34	2.13			72.42	
	9b	12		28	2.63			73.64	
	10	10		2	2.58		5.16		
	11	8		43	0.74	31.82			
	12	10		4	0.78		3.12		
Lungimi în metri pe diamere						68.72	799.36	146.06	7.8
Greutatea pe metru liniar						0.395	0.617	0.888	2.465
Greutatea pe diametre						27	493	130	19
Total greutate (kg)						**669**			

EXTRASUL ESTE REALIZAT PENTRU 1-BUCATA CAMIN

POTEA C. CONSTANTIN ROMÂNIA MLPAT NR. 1225 A1, A2 INGINER VERIFICATOR PROJECTE

Amplasamentul

programul naţional de investiţii **ANGHEL SALIGNY**

Investitor: **GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI**

Beneficiar: **U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galaţi,
CUI: RO31593331, Registrul Comerţului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activităţi de inginerie si consultanţă tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Şef proiect complex:
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Sebastian Lungu

Desenat,
ing. Sebastian Lungu

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI: RO31593331 GALAŢI-ROMÂNIA

Denumire plan:
DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE
- TIP 2 -

Scara: **1:20**

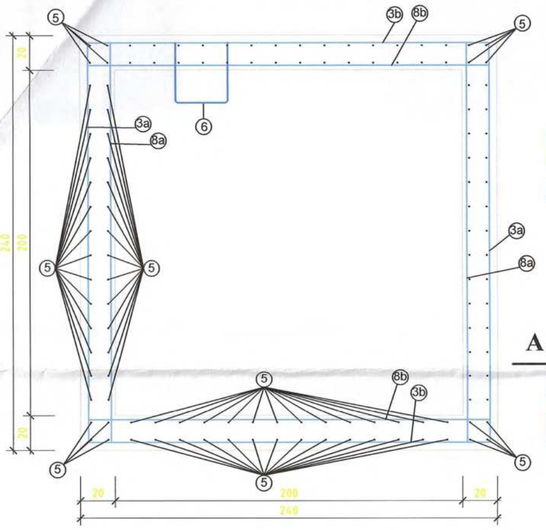
Data: **MARTIE 2024** | Proiect nr.: **112.1/2024**

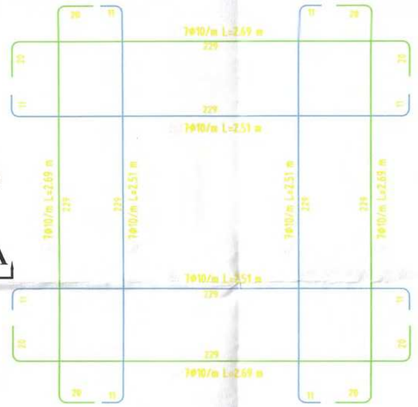
Planşa nr.: AC-R-02 | Faza: **P.T.E.** | Revizia: -

DETALII ARMARE CAMIN TIP 3

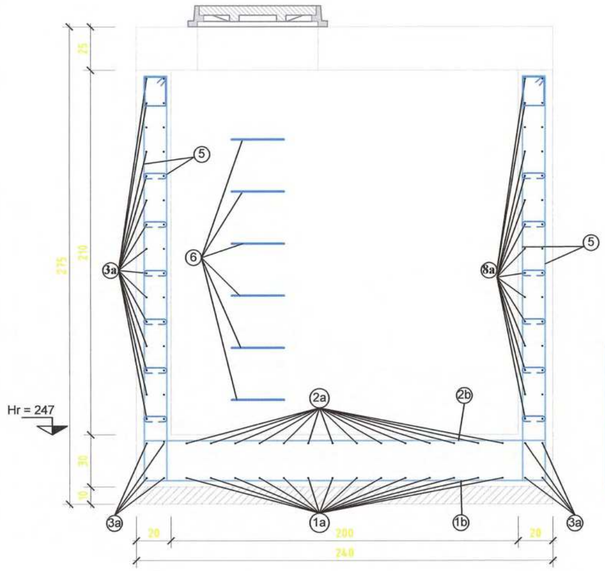
Scara 1:20

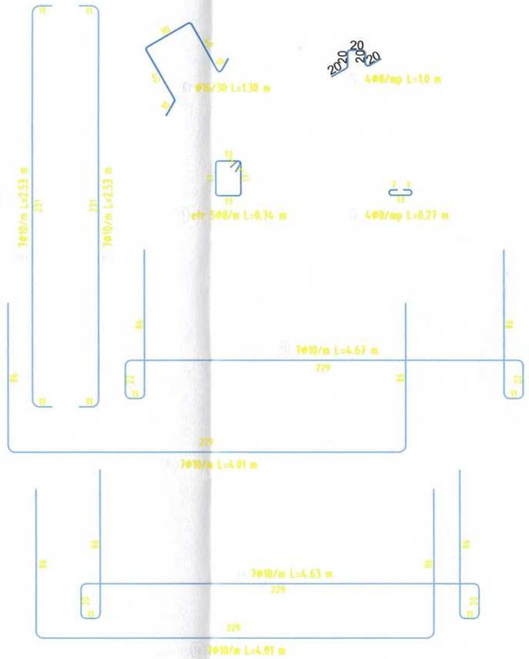
ARMARE PEREŢI



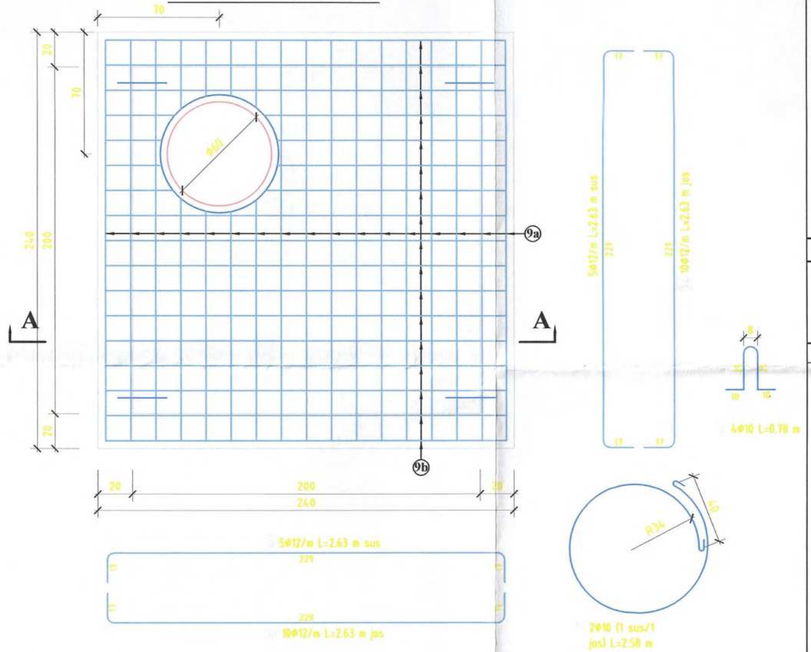


Secţiune A - A

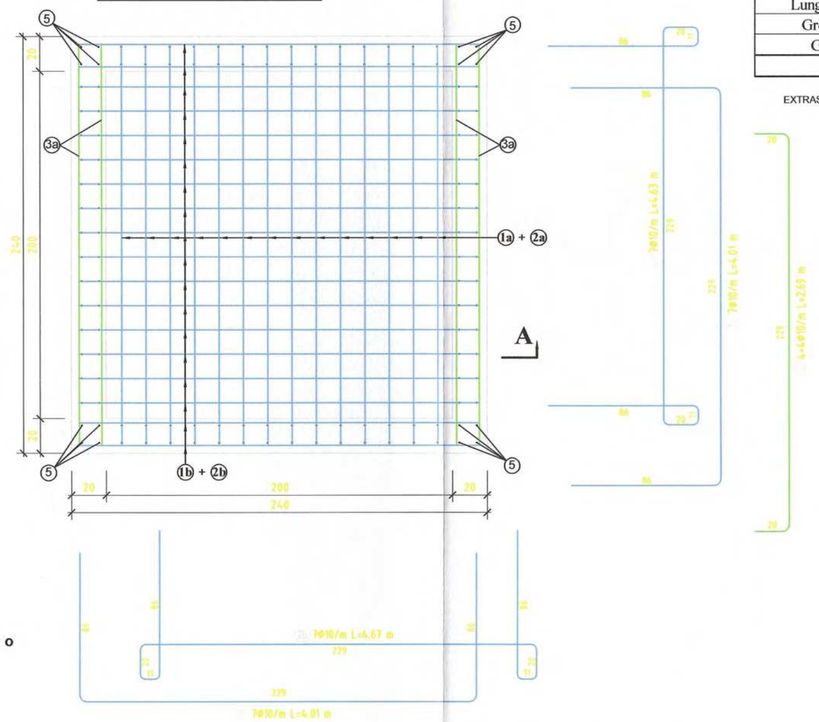




ARMARE PLACĂ



ARMARE RADIER



NOTĂ

- Capac şi ramă tip IV – STAS 2308/81
- La elementele din beton monolit se va realiza o acoperire cu beton a armăturilor de 3,5 cm pe feţele în contact cu betonul de egalizare, de 4,5 cm pe feţele în contact cu pământul şi de 2,5 cm pe feţele interioare.
- Poziţionarea golurilor pentru trecerea conductelor se va face în funcţie de cotele de nivel din planşele de instalaţii, iar armăturile se vor tăia la 15-20 cm de marginea golului şi se vor rabate peste barele de bordare a golului.
- Dimensiunile caminului se gasesc in tabelul „Caracteristici geometrice".

ATENTIE:
- Sub radierul caminelor se va realiza un strat de balast si piatra sparta cu o grosime de cca. 40 cm grosime.
- Stratul de balast si piatra sparta se va compacta in strate de 15-20cm.
- Se va respecta NE012/2-2010 si P100-1/2013.

MATERIALE:
BETON EGALIZARE :C8/10 (B150)
BETON ARMAT : C20/25 (B330) - cămin
ARMATURA: BST500S - Clasa de ductilitate C

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Caracteristici Geometrice

CĂMIN DE VANE cu laturile egale

ELEMENTE GEOMETRICE	a=	lungime interior (m)	**2.00**
	b=	lăţime interior (m)	**2.00**
	Hr=	cotă radier (m)	**2.47**
	d=	grosime pereţi +radier + placa de capac (m)	0.2 ;0.3, 0.25
	A=	lungime exterior (m)	2.40
	B=	lăţime exterior (m)	2.40
	f=	diametrul barei	ϕ
	c=	lungime cioc armătură	14 ϕ
	g=	acoperire armătură radier / placă **la exterior**	0.035
	h=	acoperire a elementeor **la interior** (m)	0.025
	i=	acoperire **pereţi la exterior** (m)	0.045

Extras de Armătură

Element	Marca	Diametru	Număr bucăţi		Lungimea unei bare	BST500-C			
			Parţial	Total		ϕ 8	ϕ 10	ϕ 12	ϕ 20
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CAMIN A1 - CV4	1a	10		14	4.01		56.14		
	1b	10		18	4.01		72.18		
	2a	10		14	4.63		64.82		
	2b	10		18	4.67		84.06		
	3a	10		38	2.69		102.22		
	3b	10		30	2.69		80.7		
	4	8		23	1.00	23.00			
	5	10		128	2.53		323.84		
	6	20		6	1.30				7.8
	7	8		77	0.27	20.79			
	8a	10		30	2.51		75.30		
	8b	10		30	2.51		75.30		
	9a	12		34	2.63			89.42	
	9b	12		34	2.63			89.42	
	10	10		2	2.58		5.16		
	11	8		48	0.74	35.52			
	12	10		4	0.78		3.12		
Lungimi în metri pe diamere						79.31	942.84	178.84	7.8
Greutatea pe metru liniar						0.395	0.617	0.888	2.465
Greutatea pe diametre						31	582	159	19
Total greutate (kg)						**791**			

EXTRASUL ESTE REALIZAT PENTRU 1-BUCATA CAMIN

FOTEA C. CONSTANTIN ROMÂNIA GALAŢI NR. 1225 A1, A2 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul naţional de investiţii
ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI **U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI**	**U.A.T.** **MUNICIPIUL GALAŢI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galaţi,
CUI: RO31593331, Registrul Comerţului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activităţi de inginerie si consultanţă tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Şef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Sebastian Lungu

Desenat,
ing. Sebastian Lungu

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAŢI-ROMÂNIA

Denumire plan:
DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE
- TIP 3 -

Scara: **1:20**

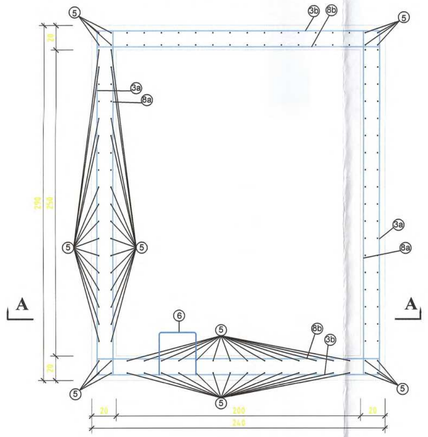
Data: **MARTIE 2024** | Proiect nr.: **112.1/2024**

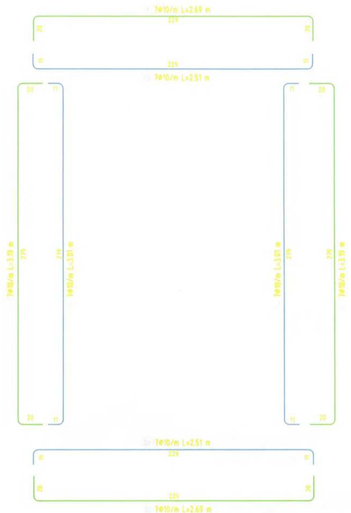
Planşa nr.: AC-R-03 | Faza: **P.T.E.** | Revizia: -

DETALII ARMARE CAMIN TIP 4

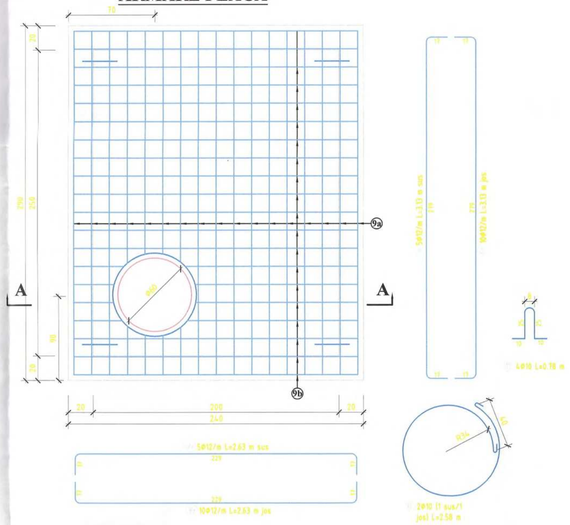
Scara 1:20

ARMARE PEREŢI

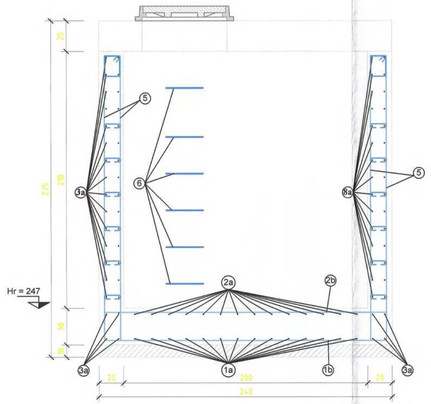


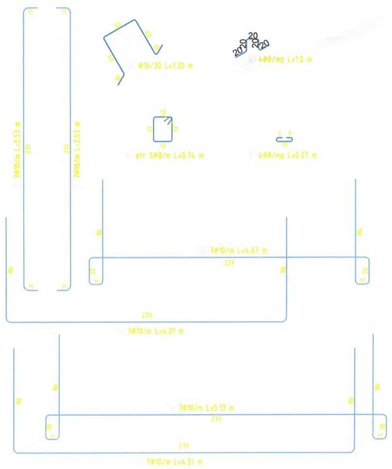


ARMARE PLACĂ

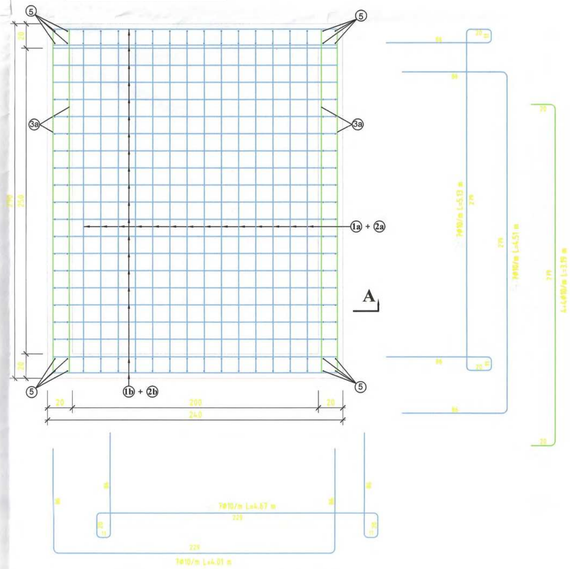


Secţiune A - A





ARMARE RADIER



NOTĂ

- Capac şi ramă tip IV – STAS 2308/81
- La elementele din beton monolit se va realiza o acoperire cu beton a armăturilor de 3,5 cm pe feţele în contact cu betonul de egalizare, de 4,5 cm pe feţele în contact cu pământul şi de 2,5 cm pe feţele interioare.
- Poziţionarea golurilor pentru trecerea conductelor se va face în funcţie de cotele de nivel din planşele de instalaţii, iar armăturile se vor tăia la 15-20 cm de marginea golului şi se vor rabate peste barele de bordare a golului.
- Dimensiunile caminului se gasesc in tabelul „Caracteristici geometrice".

ATENTIE:
- Sub radierul caminelor se va realiza un strat de balast si piatra sparta cu o grosime de cca. 40 cm grosime.
- Stratul de balast si piatra sparta se va compacta in strate de 15-20cm.
- Se va respecta NE012/2-2010 si P100-1/2013.

MATERIALE:
BETON EGALIZARE :C8/10 (B150)
BETON ARMAT : C20/25 (B330) - cămin
ARMATURA: BST500S - Clasa de ductilitate C

Caracteristici Geometrice

CĂMIN DE VANE cu laturile neegale

ELEMENTE GEOMETRICE	a=	lungime interior (m)	**2.50**
	b=	lăţime interior (m)	**2.00**
	Hr=	cotă radier (m)	**2.47**
	d=	grosime pereţi +radier + placa de capac (m)	0.2; 0.3; 0.25
	A=	lungime exterior (m)	2.90
	B=	lăţime exterior (m)	2.40
	f=	diametrul barei	ϕ
	c=	lungime cioc armătură	14 ϕ
	g=	acoperire armătură radier / placă **la exterior** (	0.035
	h=	acoperire a elementeor **la interior** (m)	0.025
	i=	acoperire **pereţi la exterior** (m)	0.045

Extras de Armătură

Element	Marca	Diametru	Număr bucăţi		Lungimea unei bare	BST500-C			
			Parţial	Total		ϕ 8	ϕ 10	ϕ 12	ϕ 20
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CAMIN A1-CVG3	1a	10		14	4.51		63.14		
	1b	10		22	4.01		86.22		
	2a	10		14	5.13		71.82		
	2b	10		22	4.67		100.41		
	3a	10		37	3.19		119.31		
	3b	10		29	2.69		79.086		
	4	8		28	1.00	27.84			
	5	10		132	2.53		333.96		
	6	20		6	1.30				8.0275
	7	8		89	0.27	24.04			
	8a	10		29	3.01		88.49		
	8b	10		29	2.51		73.79		
	9a	12		34	3.13			105.2	
	9b	12		36	2.63			94.68	
	10	10		2	2.58		5.16		
	11	8		53	0.74	39.22			
	12	10		4	0.78		3.12		
Lungimi în metri pe diamere						91.10	1024.50	199.85	8.0275
Greutatea pe metru liniar						0.395	0.617	0.888	2.465
Greutatea pe diametre						36	632	177	20
Total greutate (kg)						**865**			

EXTRASUL ESTE REALIZAT PENTRU 1-BUCATA CAMIN

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

FOTEA C. CONSTANTIN — ROMANIA — INGINER VERIFICATOR PROIECTE — NR. 1225 — A1, A2

Amplasamentul

programul naţional de investiţii **ANGHEL SALIGNY**

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI	**U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.174A, Cancesca 8 , Municipiul Galaţi,
CUI: RO31693331, Registrul Comerţului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activităţi de inginerie şi consultanţă tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Şef proiect complex: **Ing. Daniel Gheorghiu**

Proiectat: **Ing. Sebastian Lungu**

Desenat: **Ing. Sebastian Lungu**

Denumire plan: DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 4 -

Scara: **1:20**

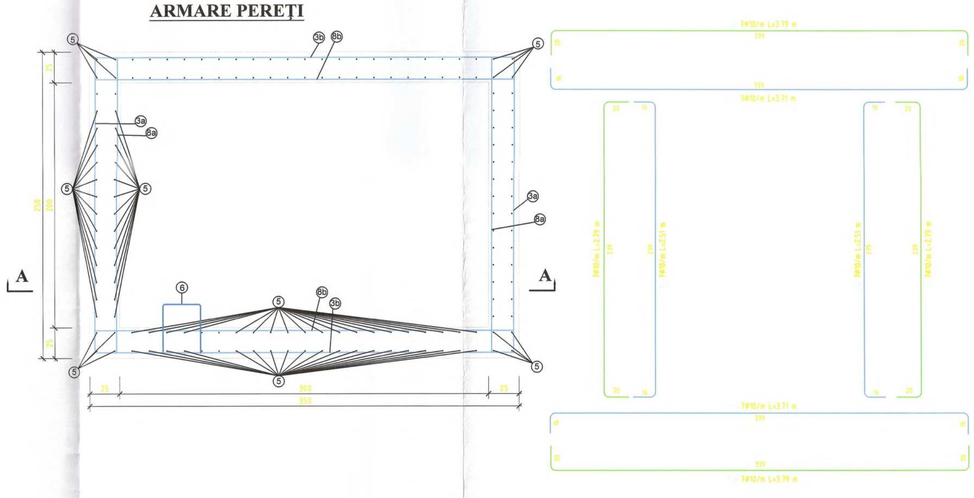
Data: **MARTIE 2024** | Proiect nr.: **112.1/2024**

Planşa nr.: AC-R-04 | Faza: **P.T.E.** | Revizia: -

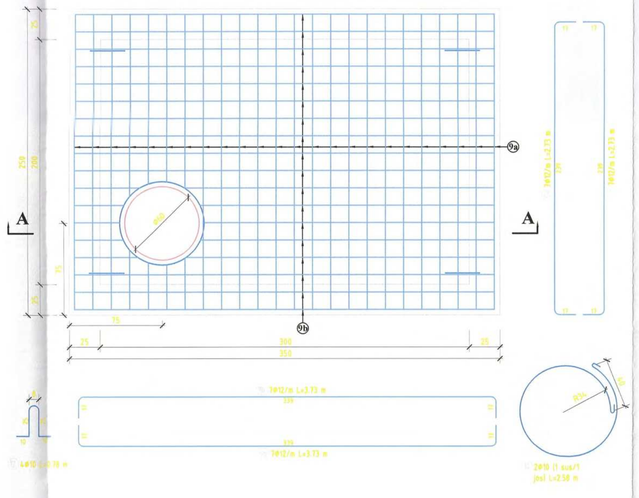
DETALII ARMARE CAMIN TIP 5

Scara 1:20

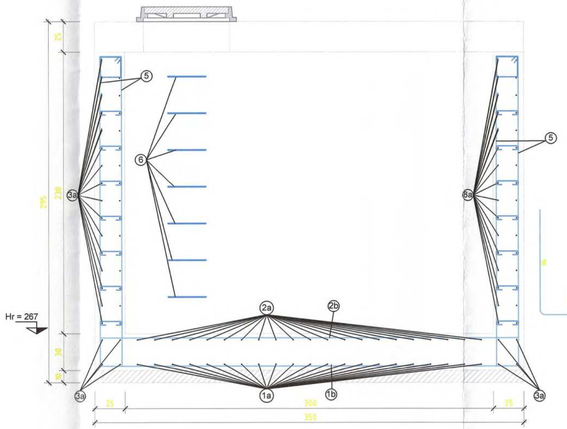
ARMARE PEREŢI

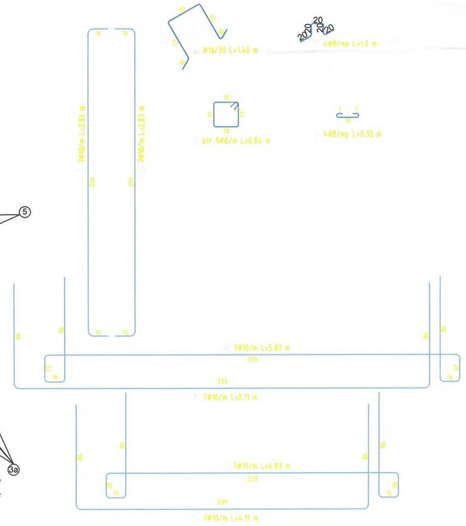


ARMARE PLACĂ

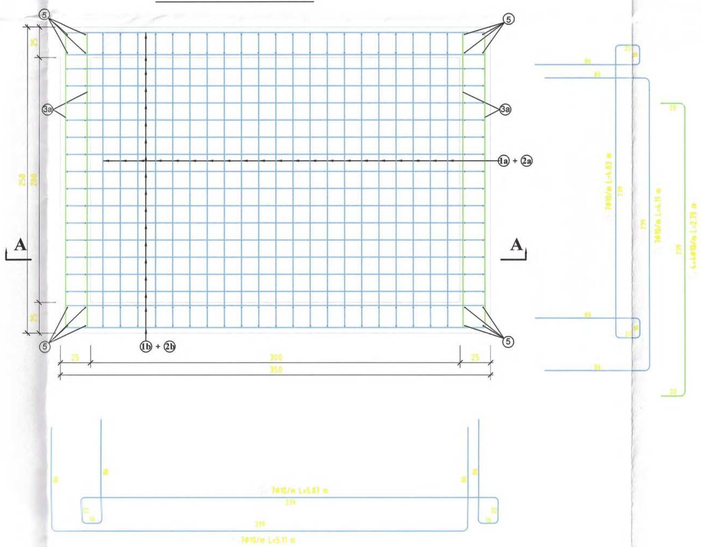


Secţiune A - A





ARMARE RADIER



Caracteristici Geometrice

CĂMIN DE VANE cu laturile neegale

ELEMENTE GEOMETRICE	a=	lungime interior (m)	**2.00**
	b=	lăţime interior (m)	**3.00**
	Hr=	cotă radier (m)	**2.67**
	d=	grosime pereţi +radier + placa de capac (m)	0.25; 0.3; 0.25
	A=	lungime exterior (m)	2.50
	B=	lăţime exterior (m)	3.50
	f=	diametrul barei	ϕ
	c=	lungime cioc armătură	14 ϕ
	g=	acoperire armătură radier / placă **la exterior** (	0.035
	h=	acoperire a elementeor **la interior** (m)	0.025
	i=	acoperire **pereţi la exterior** (m)	0.045

Extras de Armătură

Element	Marca	Diametru	Număr bucăţi		Lungimea unei bare	BST500-C			
			Parţial	Total		ϕ 8	ϕ 10	ϕ 12	ϕ 20
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CAMIN 21 - CVG29	1a	10		21	4.11		86.31		
	1b	10		18	5.11		91.98		
	2a	10		21	4.83		101.43		
	2b	10		18	5.87		105.66		
	3a	10		40	2.79		112.16		
	3b	10		32	3.79		122.04		
	4	8		35	1.00	35.00			
	5	10		156	2.83		441.48		
	6	20		9	1.40				12.6
	7	8		110	0.32	35.33			
	8a	10		32	2.71		87.26		
	8b	10		32	3.71		119.46		
	9a	12		48	2.73			131	
	9b	12		36	3.73			134.3	
	10	10		2	2.58		5.16		
	11	8		60	0.84	50.40			
	12	10		4	0.78		3.12		
Lungimi în metri pe diamere						120.73	1276.06	265.32	12.6
Greutatea pe metru liniar						0.395	0.617	0.888	2.465
Greutatea pe diametre						48	787	236	31
Total greutate (kg)						**1102**			

EXTRASUL ESTE REALIZAT PENTRU 1-BUCATA CAMIN

NOTĂ

- Capac şi ramă tip IV – STAS 2308/81
- La elementele din beton monolit se va realiza o acoperire cu beton a armăturilor de 3,5 cm pe feţele în contact cu betonul de egalizare, de 4,5 cm pe feţele în contact cu pământul şi de 2,5 cm pe feţele interioare.
- Poziţionarea golurilor pentru trecerea conductelor se va face în funcţie de cotele de nivel din planşele de instalaţii, iar armăturile se vor tăia la 15-20 cm de marginea golului şi se vor rabate peste barele de bordare a golului.
- Dimensiunile caminului se gasesc in tabelul „Caracteristici geometrice".

ATENTIE:
- Sub radierul caminelor se va realiza un strat de balast si piatra sparta cu o grosime de cca. 40 cm grosime.
- Stratul de balast si piatra sparta se va compacta in strate de 15-20cm.
- Se va respecta NE012/2-2010 si P100-1/2013.

MATERIALE:
BETON EGALIZARE :C8/10 (B150)
BETON ARMAT : C20/25 (B330) - cămin
ARMATURA: BST500S - Clasa de ductilitate C

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea construcţiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

FOTEA C. CONSTANTIN
ROMÂNIA
NR. 1225
A1, A2
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul naţional de investiţii
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galaţi;
CIF: RO31593331, Registrul Comerţului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activităţi de inginerie şi consultanţă tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Şef proiect complex:
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Sebastian Lungu

Desenat,
ing. Sebastian Lungu

Denumire plan:
DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE
- TIP 5 -

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planşa nr.: AC-R-05

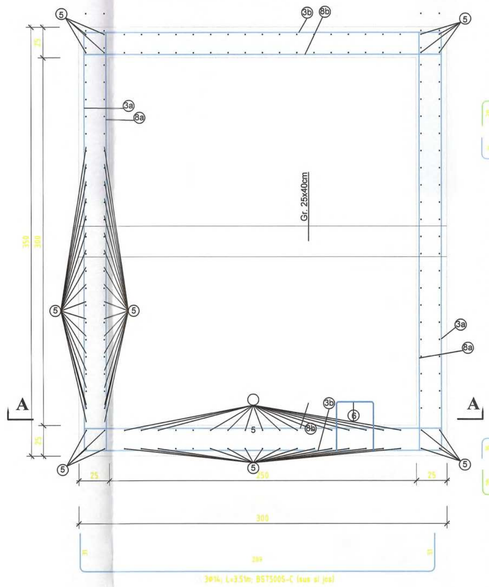
Faza: **P.T.E.**

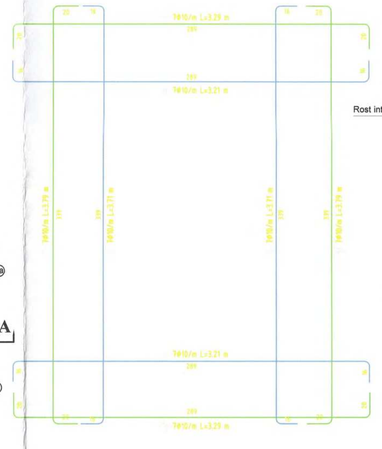
Revizia: -

DETALII ARMARE CAMIN TIP 6

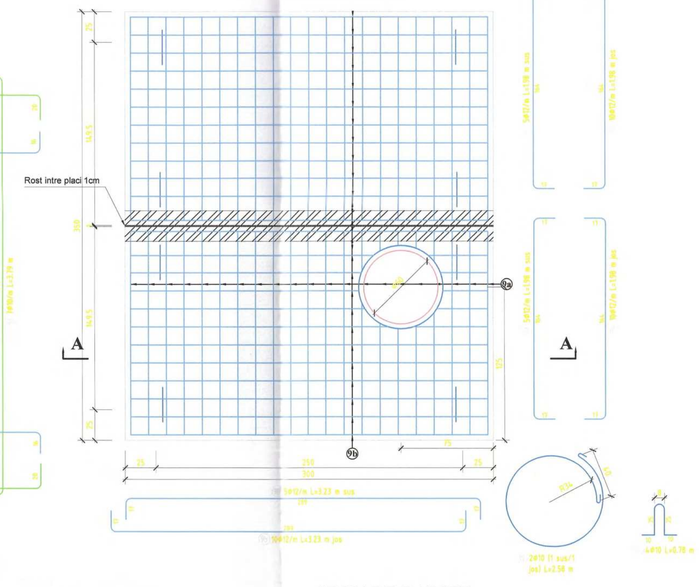
Scara 1:20

ARMARE PEREŢI

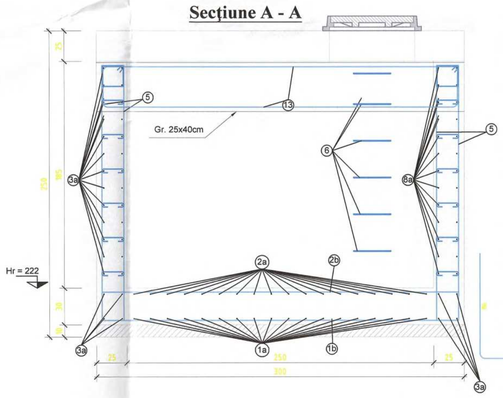




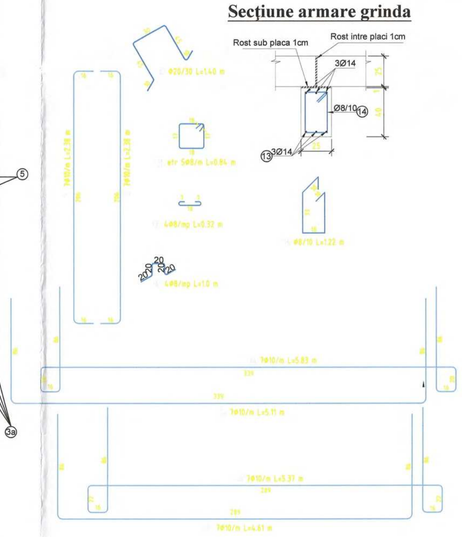
ARMARE PLACĂ



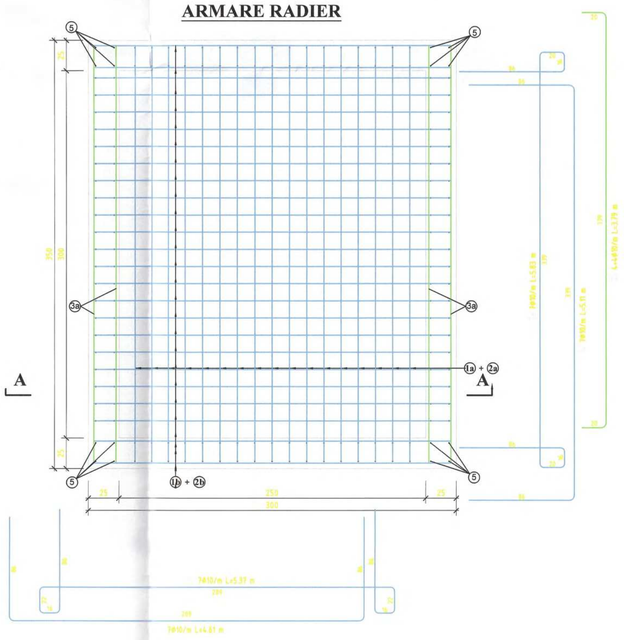
Secţiune A - A



Secţiune armare grinda



ARMARE RADIER



NOTĂ

- Capac şi ramă tip IV – STAS 2308/81
- La elementele din beton monolit se va realiza o acoperire cu beton a armăturilor de 3,5 cm pe feţele în contact cu betonul de egalizare, de 4,5 cm pe feţele în contact cu pământul şi de 2,5 cm pe feţele interioare.
- Poziţionarea golurilor pentru trecerea conductelor se va face în funcţie de cotele de nivel din planşele de instalaţii, iar armăturile se vor tăia la 15-20 cm de marginea golului şi se vor rabate peste barele de bordare a golului.
- Dimensiunile caminului se gasesc in tabelul „Caracteristici geometrice".

ATENTIE:
- Sub radierul caminelor se va realiza un strat de balast si piatra sparta cu o grosime de cca. 40 cm grosime.
- Stratul de balast si piatra sparta se va compacta in strate de 15-20cm.
- Se va respecta NE012/2-2010 si P100-1/2013.

MATERIALE:
BETON EGALIZARE :C8/10 (B150)
BETON ARMAT : C20/25 (B330) - cămin
ARMATURA: BST500S - Clasa de ductilitate C

Caracteristici Geometrice

CĂMIN DE VANE cu laturile neegale

ELEMENTE GEOMETRICE	a=	lungime interior (m)	**3.00**
	b=	lăţime interior (m)	**2.50**
	Hr=	cotă radier (m)	**2.22**
	d=	grosime pereţi +radier + placa de capac (m)	0.25; 0.30; 0.25
	A=	lungime exterior (m)	3.50
	B=	lăţime exterior (m)	3.00
	f=	diametrul barei	ϕ
	c=	lungime cioc armătură	14 ϕ
	g=	acoperire armătură radier / placă **la exterior** (	0.035
	h=	acoperire a elementeor **la interior** (m)	0.025
	i=	acoperire **pereţi la exterior** (m)	0.045

Extras de Armătură

Element	Marca	Diametru	Număr bucăţi		Lungimea unei bare	BST500-C				
			Parţial	Total		ϕ 8	ϕ 10	ϕ 12	ϕ 14	ϕ 20
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CAMIN A14-CVG19	1a	10		17	5.11		86.87			
	1b	10		28	4.61		129.08			
	2a	10		18	5.83		104.94			
	2b	10		28	5.37		150.36			
	3a	10		30	3.79		113.70			
	3b	10		30	3.29		98.7			
	4	8		42	1.00	42.00				
	5	10		180	2.38		428.40			
	6	20		6	1.40					7.77
	7	8		96	0.32	30.78				
	8a	10		30	3.71		111.30			
	8b	10		30	3.21		96.30			
	9a	12		84	1.98			166.3		
	9b	12		56	3.23			180.9		
	10	10		2	2.58		5.16			
	11	8		65	0.84	54.60				
	12	10		8	0.78		6.24			
	13	14		6	3.51				21.06	
	14	8		24	1.22	29.28				
Lungimi în metri pe diamere						156.66	1331.05	347.20	21.06	7.77
Greutatea pe metru liniar						0.395	0.617	0.888	1.21	3.47
Greutatea pe diametre						62	821	308	25	27
Total greutate (kg)						**1244**				

EXTRASUL ESTE REALIZAT PENTRU 1-BUCATA CAMIN

FOTEA C. CONSTANTIN ROMANIA ALBA NR. 1225 A1, A2 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Amplasamentul

programul naţional de investiţii **ANGHEL SALIGNY**

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI	**U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brăila, Nr.194A, Camera 8 , Municipiul Galaţi,
CUI: RO31593331, Registrul Comerţului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activităţi de inginerie şi consultanţă tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

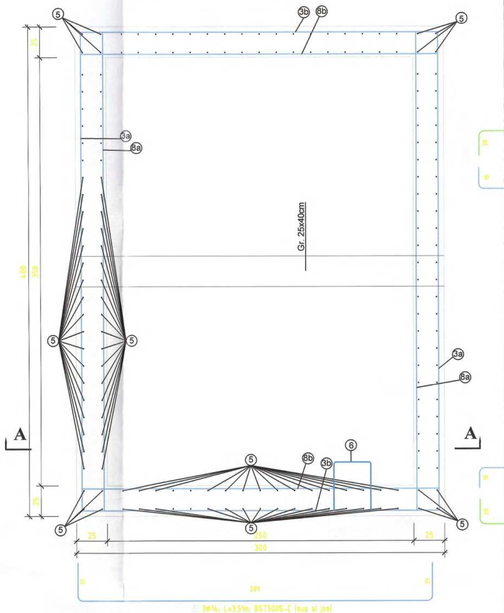
Şef proiect complex: **ing. Daniel Gheorghiu**	
Proiectat, **Ing. Sebastian Lungu**	
Desenat, **Ing. Sebastian Lungu**	
Denumire plan: DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 6 -	Scara: **1:20**
Data: **MARTIE 2024**	Proiect nr.: **112.1/2024**
Planşa nr.: AC-R-06	Faza: **P.T.E.** Revizia: -

841x594

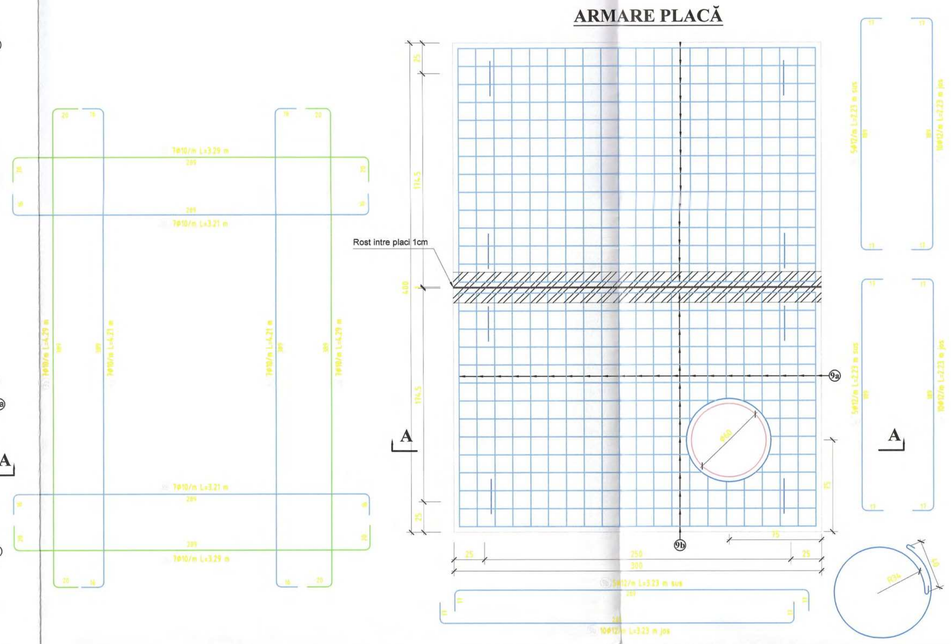
DETALII ARMARE CAMIN TIP 7

Scara 1:20

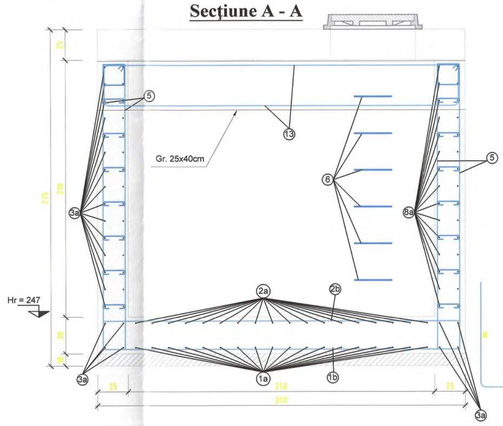
ARMARE PEREŢI



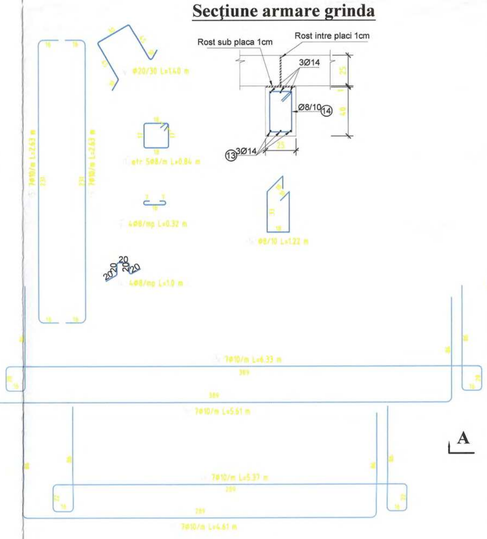
ARMARE PLACĂ



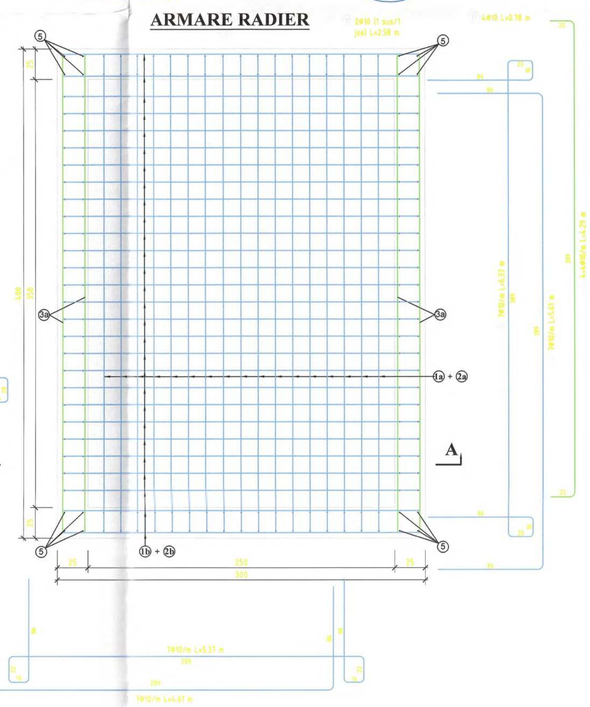
Secţiune A - A



Secţiune armare grinda



ARMARE RADIER



Caracteristici Geometrice

CĂMIN DE VANE cu laturile neegale

ELEMENTE GEOMETRICE	a=	lungime interior (m)	**3.50**
	b=	lăţime interior (m)	**2.50**
	Hr=	cotă radier (m)	**2.47**
	d=	grosime pereţi +radier + placa de capac (m)	0.25; 0.30; 0.25
	A=	lungime exterior (m)	4.00
	B=	lăţime exterior (m)	3.00
	f=	diametrul barei	ϕ
	c=	lungime cioc armătură	14 ϕ
	g=	acoperire armătură radier / placă **la exterior** (	0.035
	h=	acoperire a elementeor **la interior** (m)	0.025
	i=	acoperire **pereţi la exterior** (m)	0.045

Extras de Armătură

Element	Marca	Diametru	Număr bucăţi Parţial	Total	Lungimea unei bare	BST500-C ϕ 8	ϕ 10	ϕ 12	ϕ 14	ϕ 20
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CAMIN A1-CVAG2	1a	10		17	5.61		95.37			
	1b	10		28	4.61		129.08			
	2a	10		18	6.33		113.94			
	2b	10		28	5.37		150.36			
	3a	10		30	4.29		128.70			
	3b	10		30	3.29		98.7			
	4	8		48	1.00	48.00				
	5	10		180	2.63		473.40			
	6	20		6	1.40					8.65
	7	8		118	0.32	37.63				
	8a	10		30	4.21		126.30			
	8b	10		30	3.21		96.30			
	9a	12		84	2.23			187.3		
	9b	12		56	3.23			180.9		
	10	10		2	2.58		5.16			
	11	8		70	0.84	58.80				
	12	10		8	0.78		6.24			
	13	14		6	3.51				21.06	
	14	8		24	1.22	29.28				
Lungimi în metri pe diamere						173.71	1423.55	368.20	21.06	8.65
Greutatea pe metru liniar						0.395	0.617	0.888	1.21	3.47
Greutatea pe diametre						69	878	327	25	30
Total greutate (kg)						**1329**				

EXTRASUL ESTE REALIZAT PENTRU 1-BUCATA CAMIN

NOTĂ

- Capac şi ramă tip IV – STAS 2308/81
- La elementele din beton monolit se va realiza o acoperire cu beton a armăturilor de 3,5 cm pe feţele în contact cu betonul de egalizare, de 4,5 cm pe feţele în contact cu pământul şi de 2,5 cm pe feţele interioare.
- Poziţionarea golurilor pentru trecerea conductelor se va face în funcţie de cotele de nivel din planşele de instalaţii, iar armăturile se vor tăia la 15-20 cm de marginea golului şi se vor rabate peste barele de bordare a golului.
- Dimensiunile caminului se gasesc in tabelul „Caracteristici geometrice".

ATENTIE:
- Sub radierul caminelor se va realiza un strat de balast si piatra sparta cu o grosime de cca. 40 cm grosime.
- Stratul de balast si piatra sparta se va compacta in strate de 15-20cm.
- Se va respecta NE012/2-2010 si P100-1/2013.

MATERIALE:
BETON EGALIZARE :C8/10 (B150)
BETON ARMAT : C20/25 (B330) - cămin
ARMATURA: BST500S - Clasa de ductilitate C

FOTEA C. CONSTANTIN
ROMÂNIA
U.A.T.
NR. 1225
A1, A2
INSINER VERIFICATOR PROIECTE

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Amplasamentul

programul naţional de investiţii **ANGHEL SALIGNY**

Investitor: **GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI**

Beneficiar: **U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str. Brăila, Nr. 134A, Camera 8 , Municipiul Galaţi,
CUI: RO31593331, Registrul Comerţului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activităţi de inginerie si consultanţă tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Şef proiect complex: **ing. Daniel Gheorghiu**

Proiectat: **ing. Sebastian Lungu**

Desenat: **ing. Sebastian Lungu**

Denumire plan: DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 7 -

Scara: **1:20**

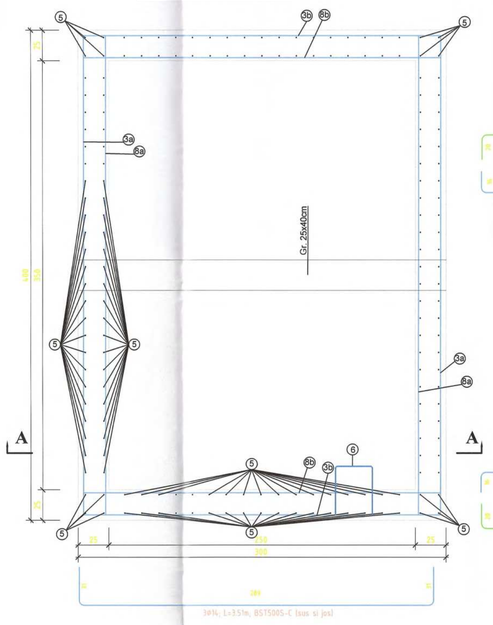
Data: **MARTIE 2024** | Proiect nr.: **112.1/2024**

Planşa nr.: AC-R-07 | Faza: **P.T.E.** | Revizia: -

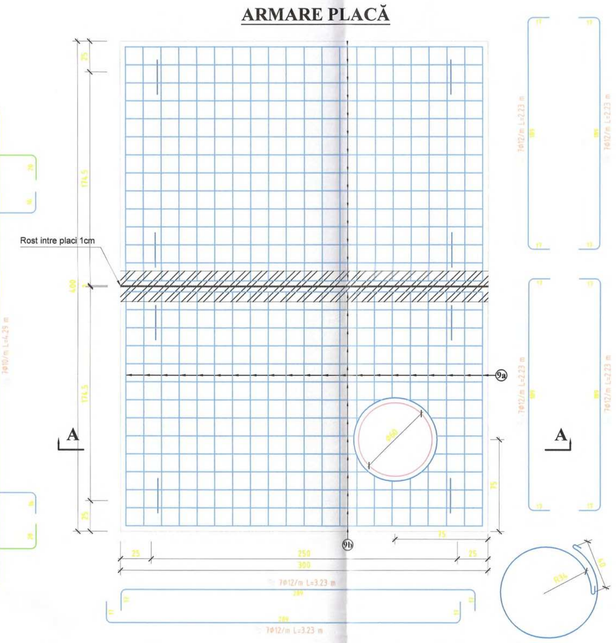
DETALII ARMARE CAMIN TIP 8

Scara 1:20

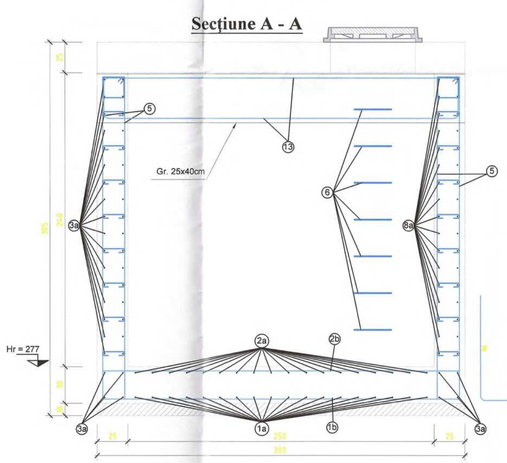
ARMARE PEREŢI



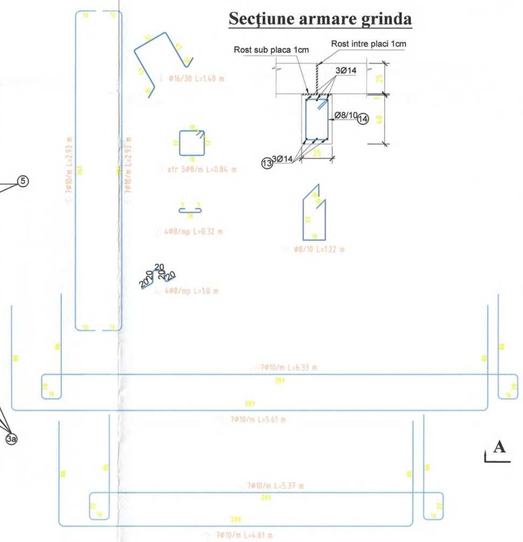
ARMARE PLACĂ



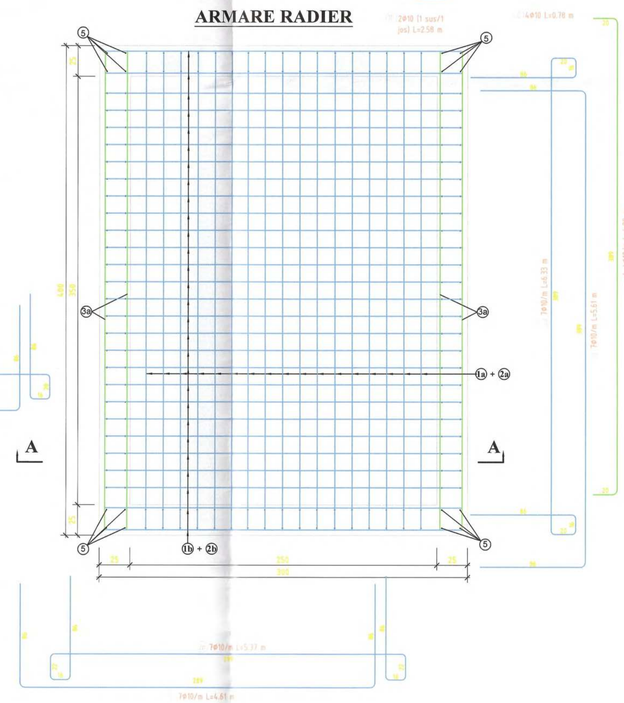
Secţiune A - A



Secţiune armare grinda



ARMARE RADIER



NOTĂ

- Capac şi ramă tip IV – STAS 2308/81
- La elementele din beton monolit se va realiza o acoperire cu beton a armăturilor de 3,5 cm pe feţele în contact cu betonul de egalizare, de 4,5 cm pe feţele în contact cu pământul şi de 2,5 cm pe feţele interioare.
- Poziţionarea golurilor pentru trecerea conductelor se va face în funcţie de cotele de nivel din planşele de instalaţii, iar armăturile se vor tăia la 15-20 cm de marginea golului şi se vor rabate peste barele de bordare a golului.
- Dimensiunile caminului se gasesc in tabelul „Caracteristici geometrice".

ATENTIE:
- Sub radierul caminelor se va realiza un strat de balast si piatra sparta cu o grosime de cca. 40 cm grosime.
- Stratul de balast si piatra sparta se va compacta in strate de 15-20cm.
- Se va respecta NE012/2-2010 si P100-1/2013.

MATERIALE:
BETON EGALIZARE :C8/10 (B150)
BETON ARMAT : C20/25 (B330) - cămin
ARMATURA: BST500S - Clasa de ductilitate C

Caracteristici Geometrice

CĂMIN DE VANE cu laturile neegale

ELEMENTE GEOMETRICE	a=	lungime interior (m)	**3.50**
	b=	lăţime interior (m)	**2.50**
	Hr=	cotă radier (m)	**2.77**
	d=	grosime pereţi +radier + placa de capac (m)	0.25
	A=	lungime exterior (m)	4.00
	B=	lăţime exterior (m)	3.00
	f=	diametrul barei	ϕ
	c=	lungime cioc armătură	14 ϕ
	g=	acoperire armătură radier / placă **la exterior** (	0.035
	h=	acoperire a elementeor **la interior** (m)	0.025
	i=	acoperire **pereţi la exterior** (m)	0.045

Extras de Armătură

Element	Marca	Diametru	Număr bucăţi		Lungimea unei bare	BST500-C				
			Parţial	Total		ϕ8	ϕ10	ϕ12	ϕ14	ϕ20
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CAMIN TIP 5	1a	10		17	5.61		95.37			
	1b	10		28	4.61		129.08			
	2a	10		18	6.33		113.94			
	2b	10		28	5.37		150.36			
	3a	10		42	4.29		178.46			
	3b	10		34	3.29		110.54			
	4	8		48	1.00	48.00				
	5	10		180	2.88		518.40			
	6	20		7	1.40					9.695
	7	8		134	0.32	43.008				
	8a	10		34	4.21		141.46			
	8b	10		34	3.21		107.86			
	9a	12		84	2.23			187.32		
	9b	12		56	3.23			180.88		
	10	10		2	2.58		5.16			
	11	8		70	0.84	58.80				
	12	10		8	0.78		6.24			
	13	14		6	3.51				21.06	
	14	8		24	1.22	29.28				
Lungimi în metri pe diamere						179.09	1556.87	368.20	21.06	9.695
Greutatea pe metru liniar						0.395	0.617	0.888	1.21	3.465
Greutatea pe diametre						71	961	327	25	34
Total greutate (kg)						**1417**				

EXTRASUL ESTE REALIZAT PENTRU 1-BUCATA CAMIN

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea construcţiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Amplasamentul

programul naţional de investiţii
ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI	**U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braiki, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galaţi,
CIF: RO31593231, Registrul Comerţului J17/575/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activităţi de inginerie şi consultanţă tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

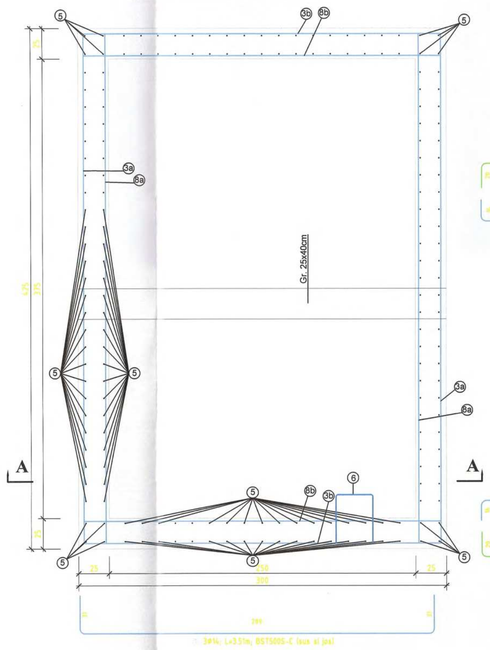
Şef proiect complex: **ing. Daniel Gheorghiu**	
Proiectat, **ing. Sebastian Lungu**	
Desenat, **ing. Sebastian Lungu**	
Denumire plan: DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 8 -	Scara: **1:20**
Data: **MARTIE 2024**	Proiect nr.: **112.1/2024**
Planşa nr.: AC-R-08	Faza: **P.T.E.** Revizia: -

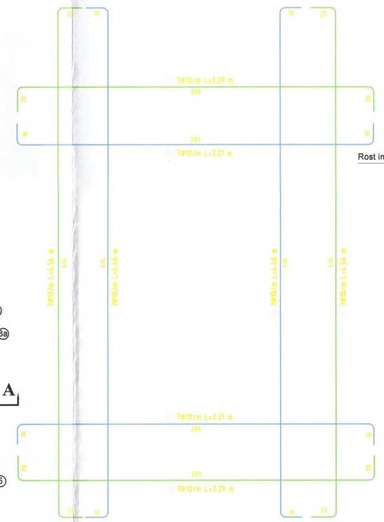
A4-EPA

DETALII ARMARE CAMIN TIP 9

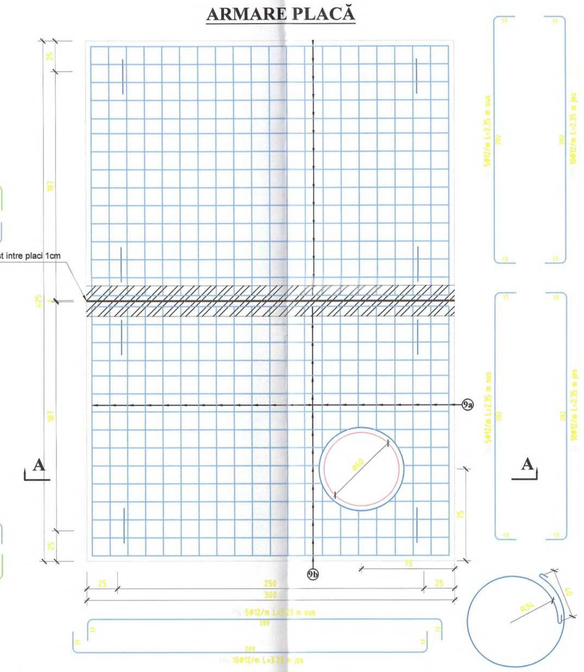
Scara 1:20

ARMARE PEREŢI

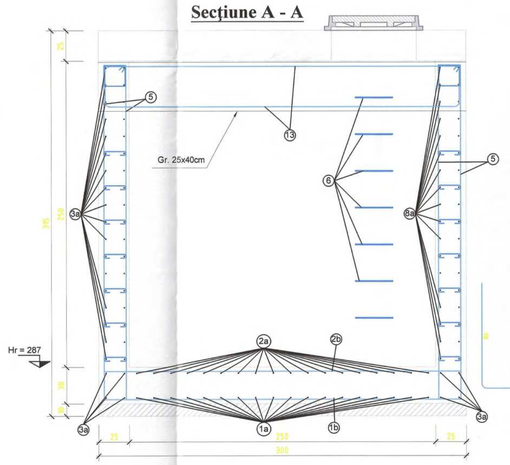




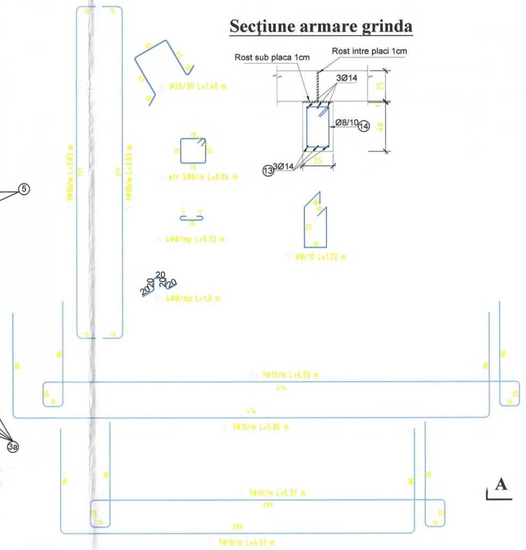
ARMARE PLACĂ



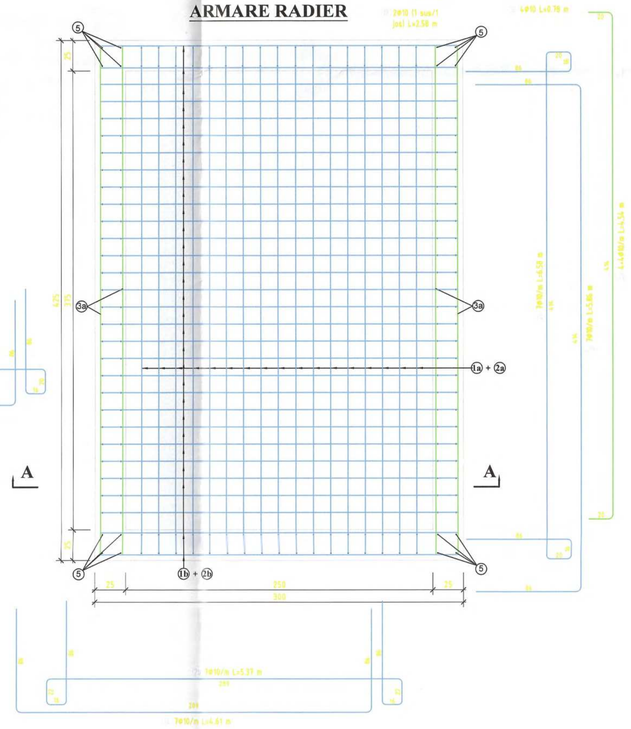
Secţiune A - A



Secţiune armare grinda



ARMARE RADIER



NOTĂ

- Capac şi ramă tip IV – STAS 2308/81
- La elementele din beton monolit se va realiza o acoperire cu beton a armăturilor de 3,5 cm pe feţele în contact cu betonul de egalizare, de 4,5 cm pe feţele în contact cu pământul şi de 2,5 cm pe feţele interioare.
- Poziţionarea golurilor pentru trecerea conductelor se va face în funcţie de cotele de nivel din planşele de instalaţii, iar armăturile se vor tăia la 15-20 cm de marginea golului şi se vor rabate peste barele de bordare a golului.
- Dimensiunile caminului se gasesc in tabelul „Caracteristici geometrice".

ATENTIE:
- Sub radierul caminelor se va realiza un strat de balast si piatra sparta cu o grosime de cca. 40 cm grosime.
- Stratul de balast si piatra sparta se va compacta in strate de 15-20cm.
- Se va respecta NE012/2-2010 si P100-1/2013.

MATERIALE:
BETON EGALIZARE :C8/10 (B150)
BETON ARMAT : C20/25 (B330) - cămin
ARMATURA: BST500S - Clasa de ductilitate C

Caracteristici Geometrice

CĂMIN DE VANE cu laturile neegale

ELEMENTE GEOMETRICE	a=	lungime interior (m)	**3.75**
	b=	lăţime interior (m)	**2.50**
	Hr=	cotă radier (m)	**2.87**
	d=	grosime pereţi +radier + placa de capac (m)	0.25; 0.30; 0.25
	A=	lungime exterior (m)	4.25
	B=	lăţime exterior (m)	3.00
	r=	diametrul barei	ϕ
	c=	lungime cioc armătură	14 ϕ
	g=	acoperire armătură radier / placă **la exterior** (	0.035
	h=	acoperire a elementeor **la interior** (m)	0.025
	i=	acoperire **pereţi la exterior** (m)	0.045

Extras de Armătură

Element	Marca	Diametru	Număr bucăţi		Lungimea unei bare	BST500-C				
			Parţial	Total		ϕ 8	ϕ 10	ϕ 12	ϕ 14	ϕ 20
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CAMIN A2-CVAG6	1a	10		17	5.86		99.62			
	1b	10		30	4.61		138.30			
	2a	10		18	6.58		118.44			
	2b	10		28	5.37		150.36			
	3a	10		42	4.54		190.68			
	3b	10		36	3.29		118.44			
	4	8		51	1.00	51.00				
	5	10		188	3.03		569.64			
	6	20		7	1.40					10
	7	8		145	0.32	46.4				
	8a	10		30	4.46		133.80			
	8b	10		30	3.21		96.30			
	9a	12		84	2.35			197.4		
	9b	12		60	3.23			193.8		
	10	10		2	2.58		5.16			
	11	8		73	0.84	60.90				
	12	10		8	0.78		6.24			
	13	14		6	3.51				21.06	
	14	8		24	1.22	29.28				
Lungimi în metri pe diamere						187.58	1626.98	391.20	21.06	10
Greutatea pe metru liniar						0.395	0.617	0.888	1.21	3.47
Greutatea pe diametre						74	1004	347	25	35
Total greutate (kg)						**1486**				

EXTRASUL ESTE REALIZAT PENTRU 1-BUCATA CAMIN

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea construcţiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

POTEA C. CONSTANTIN – ROMANIA – INGINER VERIFICATOR PROIECTE – AR. 1225 – A1, A2

Amplasamentul

programul naţional de investiţii **ANGHEL SALIGNY**

Investitor: **GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI**

Beneficiar: **U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brăila, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galaţi,
CUI: RO31593331, Registrul Comerţului J17/379/2013
e-mail: add@globaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activităţi de inginerie şi consultanţă tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Şef proiect complex, **ing. Daniel Gheorghiu**

Proiectat, **Ing. Sebastian Lungu**

Desenat, **ing. Sebastian Lungu**

Denumire plan: DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 9 -

Scara: **1:20**

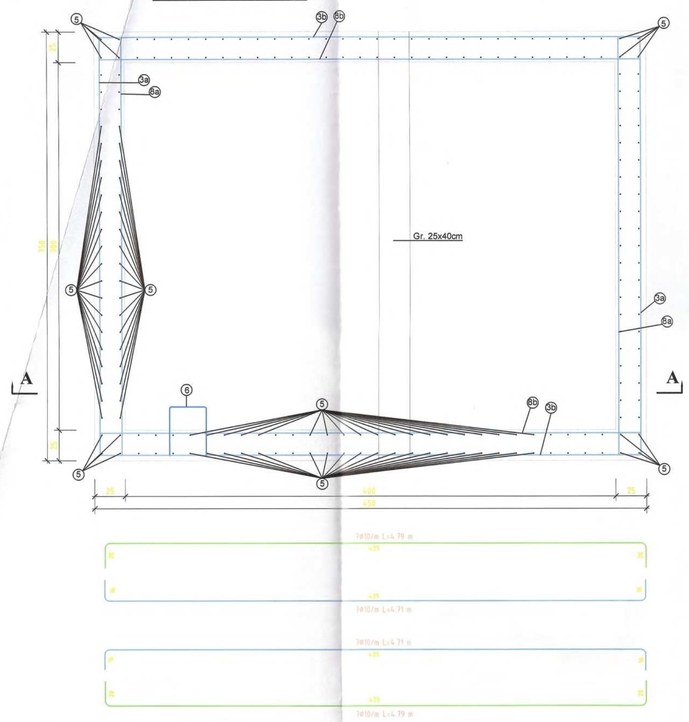
Data: **MARTIE 2024** | Proiect nr.: **112.1/2024**

Planşa nr.: AC-R-09 | Faza: **P.T.E.** | Revizia: -

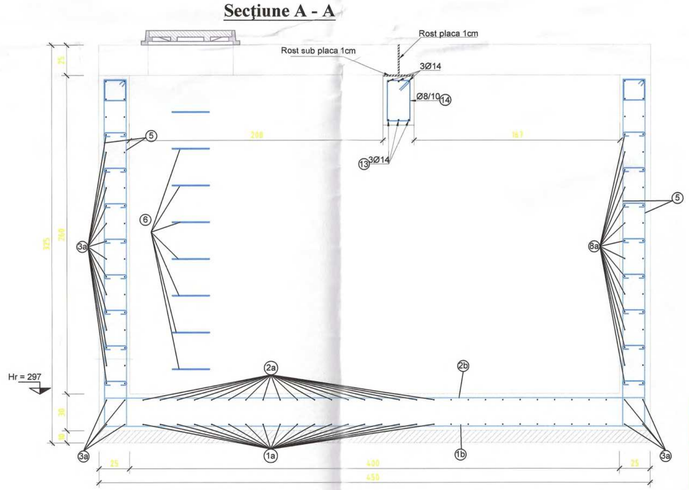
DETALII ARMARE CAMIN TIP 10

Scara 1:20

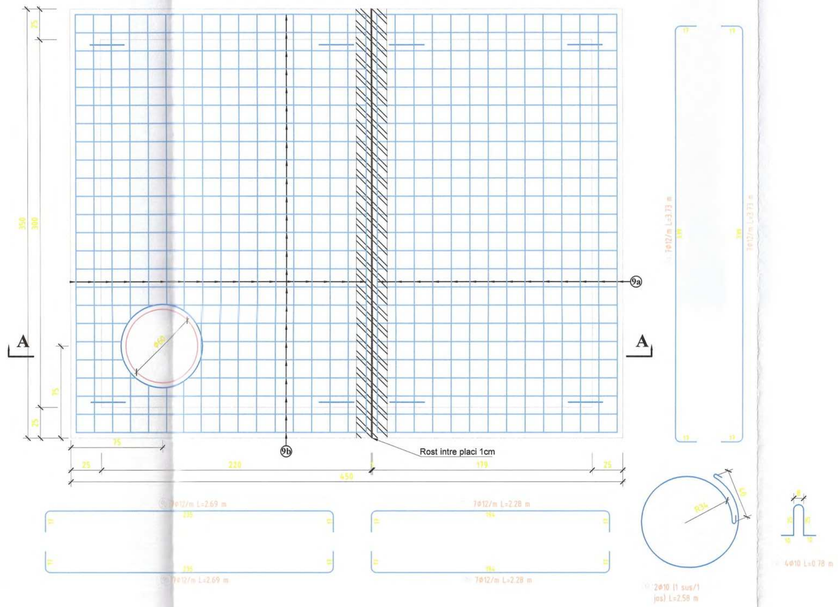
ARMARE PEREŢI



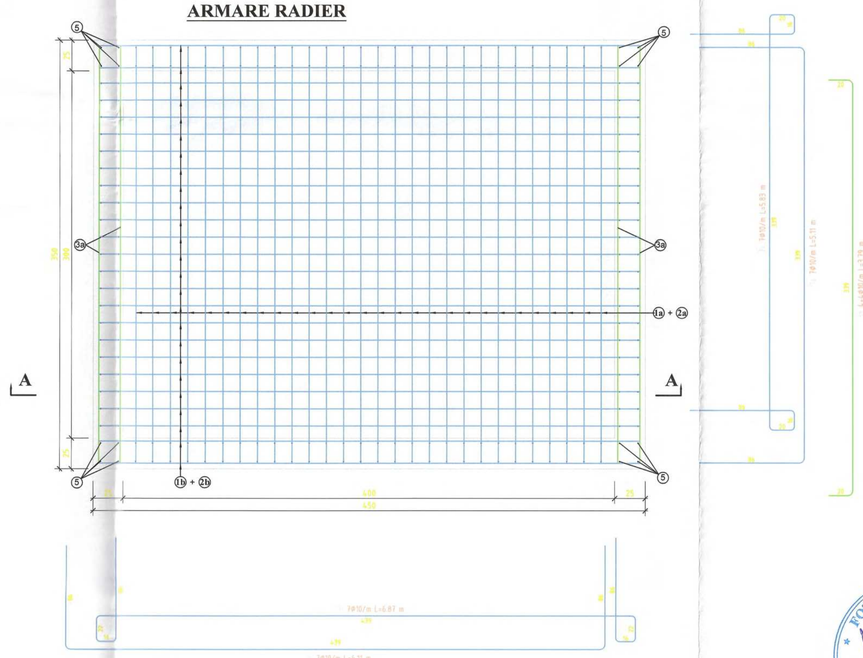
Secţiune A - A



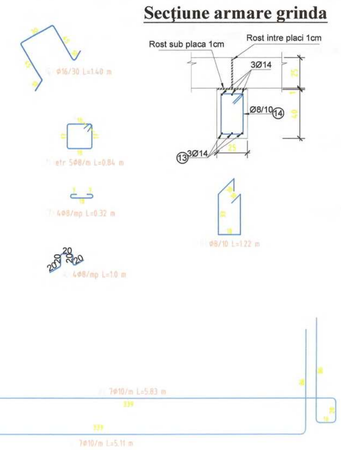
ARMARE PLACĂ



ARMARE RADIER



Secţiune armare grinda



Caracteristici Geometrice

CĂMIN DE VANE cu laturile neegale

ELEMENTE GEOMETRICE	a=	lungime interior (m)	**3.00**
	b=	lăţime interior (m)	**4.00**
	Hr=	cotă radier (m)	**2.97**
	d=	grosime pereţi +radier + placa de capac (m)	0.25
	A=	lungime exterior (m)	3.50
	B=	lăţime exterior (m)	4.50
	f=	diametrul barei	ϕ
	c=	lungime cioc armătură	14 ϕ
	g=	acoperire armătură radier / placă **la exterior** (m)	0.035
	h=	acoperire a elementeor **la interior** (m)	0.025
	i=	acoperire **pereţi la exterior** (m)	0.045

Extras de Armătură

Element	Marca	Diametru	Număr bucăţi		Lungimea unei bare	BST500-C				
			Parţial	Total		ϕ8	ϕ10	ϕ12	ϕ14	ϕ20
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CAMIN TIP 6	1a	10		28	5.11		143.08			
	1b	10		25	6.11		152.75			
	2a	10		28	5.83		163.24			
	2b	10		25	6.87		171.75			
	3a	10		44	3.79		166.76			
	3b	10		36	4.79		172.44			
	4	8		63	1.00	63.00				
	5	10		212	3.08		652.96			
	6	20		7	1.40					9.8
	7	8		166	0.32	53.248				
	8a	10		36	3.71		133.56			
	8b	10		36	4.71		169.56			
	9a	12		62	3.73			231.26		
	9b	12		48	2.69			129.12		
	9b'	12		48	2.28			109.44		
	10	10		2	2.58		5.16			
	11	8		80	0.84	67.20				
	12	10		8	0.78		6.24			
	13	14		6	4.01				24.06	
	14	8		29	1.22	35.38				
Lungimi în metri pe diamere						218.83	1937.50	469.82	24.06	9.8
Greutatea pe metru liniar						0.395	0.617	0.888	2.465	3.465
Greutatea pe diametre						86	1195	417	59	34
Total greutate (kg)						**1792**				

EXTRASUL ESTE REALIZAT PENTRU 1-BUCATA CAMIN

NOTĂ

- Capac şi ramă tip IV – STAS 2308/81
- La elementele din beton monolit se va realiza o acoperire cu beton a armăturilor de 3,5 cm pe feţele în contact cu betonul de egalizare, de 4,5 cm pe feţele în contact cu pământul şi de 2,5 cm pe feţele interioare.
- Poziţionarea golurilor pentru trecerea conductelor se va face în funcţie de cotele de nivel din planşele de instalaţii, iar armăturile se vor tăia la 15-20 cm de marginea golului şi se vor rabate peste barele de bordare a golului.
- Dimensiunile caminului se gasesc in tabelul „Caracteristici geometrice".

ATENTIE:
- Sub radierul caminelor se va realiza un strat de balast si piatra sparta cu o grosime de cca. 40 cm grosime.
- Stratul de balast si piatra sparta se va compacta in strate de 15-20cm.
- Se va respecta NE012/2-2010 si P100-1/2013.

MATERIALE:
BETON EGALIZARE :C8/10 (B150)
BETON ARMAT : C20/25 (B330) - cămin
ARMATURA: BST500S - Clasa de ductilitate C

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea construcţiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

FOTEA C. CONSTANTIN
ROMÂNIA
A.I.P.A.
NR. 1225
A1, A2
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul naţional de investiţii
ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI	**U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braila, Nr.134A, Camera 9 , Municipiul Galaţi,
CUI: RO15193331, Registrul Comerţului J17/570/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activităţi de inginerie şi consultanţă tehnică legate de aceasta.

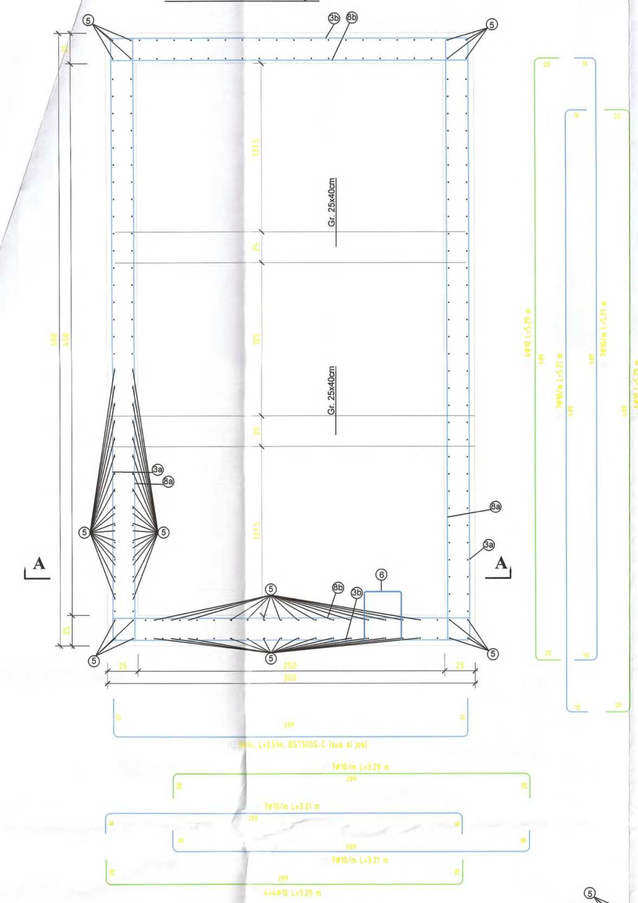
Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Şef proiect complex, **ing. Daniel Gheorghiu**	
Proiectat: **ing. Sebastian Lungu**	
Desenat: **ing. Sebastian Lungu**	
Denumire plan: DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 10 -	Scara: **1:20**
Data: **MARTIE 2024**	Proiect nr.: **112.1/2024**
Planşa nr.: AC-R-10	Faza: **P.T.E.** Revizia: -

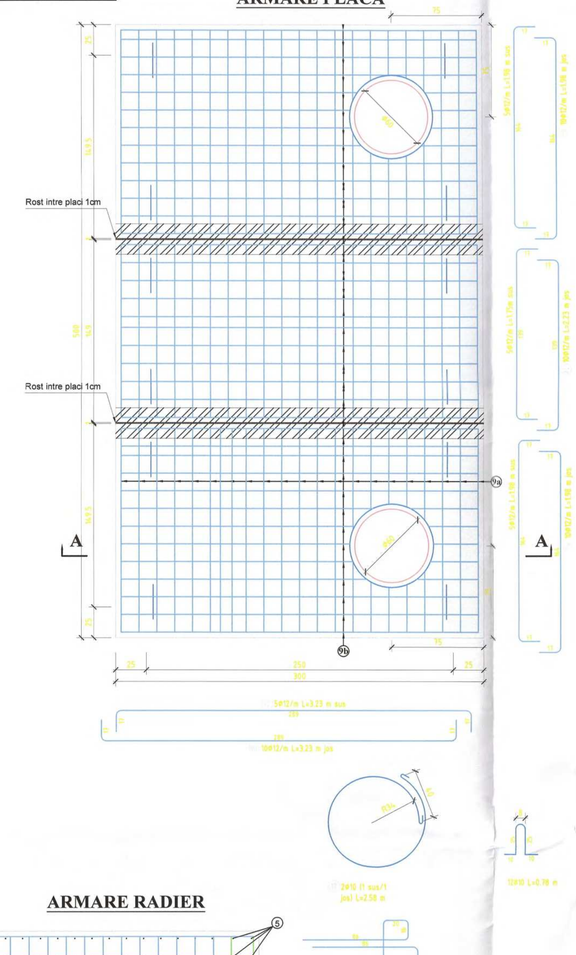
DETALII ARMARE CAMIN TIP 11

Scara 1:20

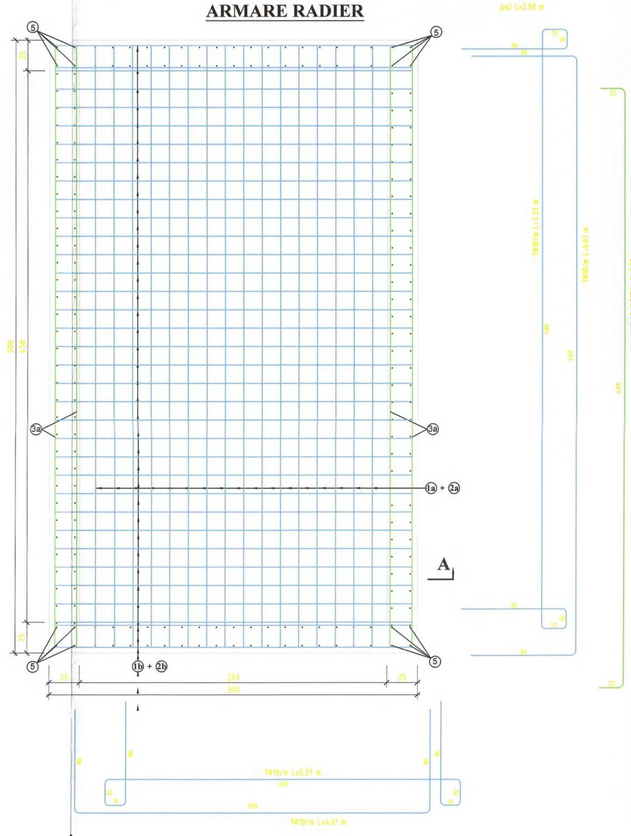
ARMARE PEREŢI



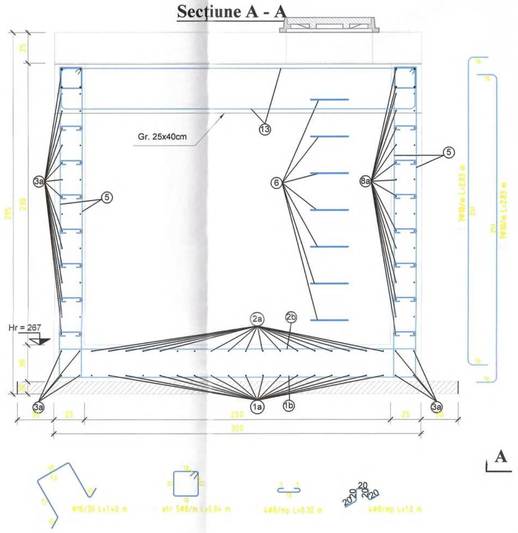
ARMARE PLACĂ



ARMARE RADIER



Secţiune A - A



Caracteristici Geometrice

CĂMIN DE VANE cu laturile neegale

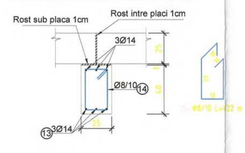
ELEMENTE GEOMETRICE	a=	lungime interior (m)	**4.50**
	b=	lăţime interior (m)	**2.50**
	Hr=	cotă radier (m)	**2.67**
	d=	grosime pereţi +radier + placa de capac (m)	0.25; 0.3; 0.25
	A=	lungime exterior (m)	5.00
	B=	lăţime exterior (m)	3.00
	f=	diametrul barei	ϕ
	c=	lungime cioc armătură	14 ϕ
	g=	acoperire armătură radier / placă **la exterior** (m)	0.035
	h=	acoperire a elementeor **la interior** (m)	0.025
	i=	acoperire **pereţi la exterior** (m)	0.045

Extras de Armătură

Element	Marca	Diametru	Număr bucăţi		Lungimea unei bare	BST500-C				
			Parţial	Total		ϕ8	ϕ10	ϕ12	ϕ14	ϕ20
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CAMIN A11 - CVAG15 si 24	1a	10		22	6.61		145.42			
	1b	10		36	4.61		163.66			
	2a	10		22	7.33		161.26			
	2b	10		36	5.37		190.64			
	3a	10		40	5.29		212.66			
	3b	10		32	3.29		105.938			
	4	8		60	1.00	60.00				
	5	10		240	2.83		679.20			
	6	20		7	1.40					9.8
	7	8		147	0.32	47.104				
	8a	10		32	5.21		167.76			
	8b	10		32	3.21		103.36			
	9a	12		100	1.98			198		
	9a'	12		50	2.23			111.5		
	9b	12		82	3.23			264.86		
	10	10		4	2.58		10.32			
	11	8		80	0.84	67.20				
	12	10		12	0.78		9.36			
	13	14		12	3.51				42.12	
	14	8		60	1.22	73.20				
Lungimi în metri pe diamere						247.50	1949.57	574.36	42.12	9.8
Greutatea pe metru liniar						0.395	0.617	0.888	1.21	2.465
Greutatea pe diametre						98	1203	510	51	24
Total greutate (kg)						**1886**				

EXTRASUL ESTE REALIZAT PENTRU 1-BUCATA CAMIN

Secţiune armare grinda



NOTĂ

- Capac şi ramă tip IV – STAS 2308/81
- La elementele din beton monolit se va realiza o acoperire cu beton a armăturilor de 3,5 cm pe feţele în contact cu betonul de egalizare, de 4,5 cm pe feţele în contact cu pământul şi de 2,5 cm pe feţele interioare.
- Poziţionarea golurilor pentru trecerea conductelor se va face în funcţie de cotele de nivel din planşele de instalaţii, iar armăturile se vor tăia la 15-20 cm de marginea golului şi se vor rabate peste barele de bordare a golului.
- Dimensiunile caminului se gasesc in tabelul „Caracteristici geometrice".

MATERIALE:
BETON EGALIZARE :C8/10 (B150)
BETON ARMAT : C20/25 (B330) - cămin
ARMATURA: BST500S - Clasa de ductilitate C

ATENTIE:
- Sub radierul caminelor se va realiza un strat de balast si piatra sparta cu o grosime de cca. 40 cm grosime.
- Stratul de balast si piatra sparta se va compacta in strate de 15-20cm.
- Se va respecta NE012/2-2010 si P100-1/2013.

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

FOTEA C. CONSTANTIN ROMÂNIA MLPAT NR. 1225 A1, A2 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul naţional de investiţii **ANGHEL SALIGNY**

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI	**U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galaţi,
CUI: RO31593331, Registrul Comerţului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activităţi de inginerie şi consultanţă tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

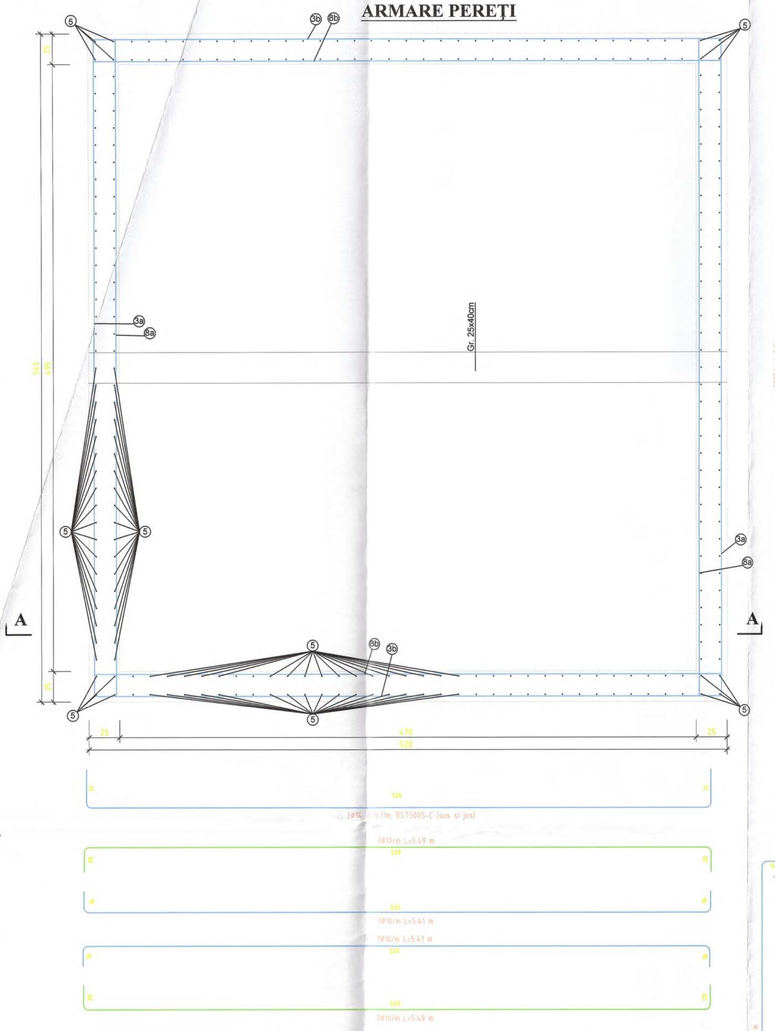
Şef proiect complex: **ing. Daniel Gheorghiu**			
Proiectat, **ing. Sebastian Lungu**			
Desenat, **ing. Sebastian Lungu**			
Denumire plan: DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 11 -			Scara: **1:20**
Data: **MARTIE 2024**	Proiect nr.: **112.1/2024**		
Planşa nr.: AC-R-11	Faza: **P.T.E.**	Revizia: -	

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. RO31593331 GALAŢI-ROMANIA

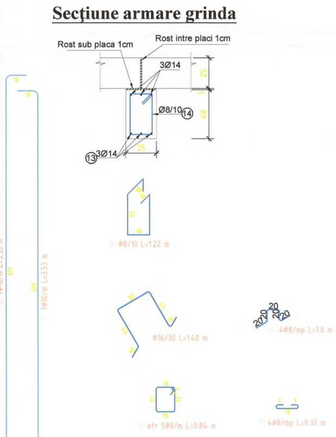
DETALII ARMARE CAMIN TIP 12

Scara 1:20

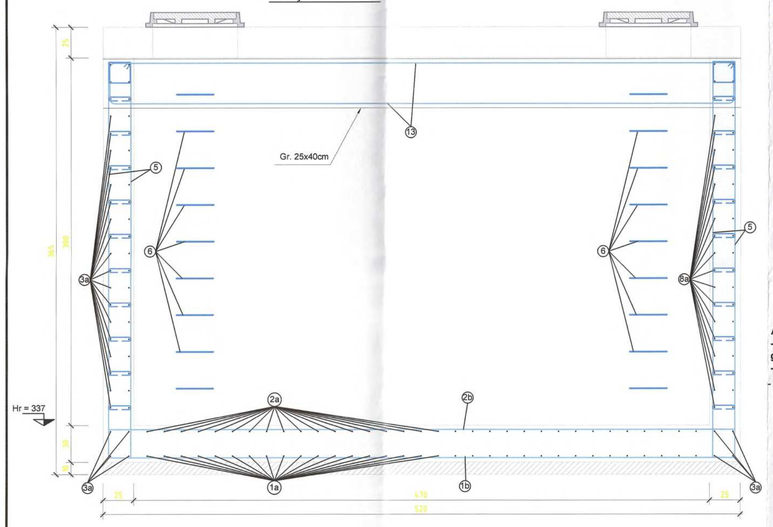
ARMARE PEREŢI



Secţiune armare grinda



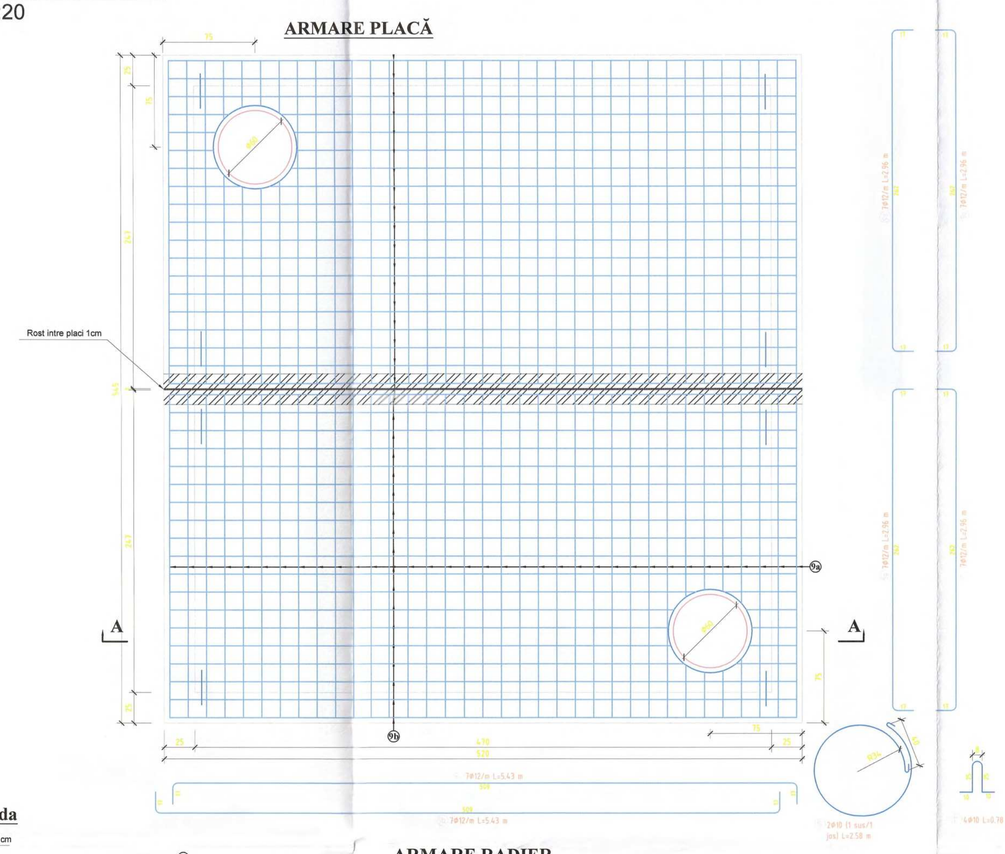
Secţiune A - A



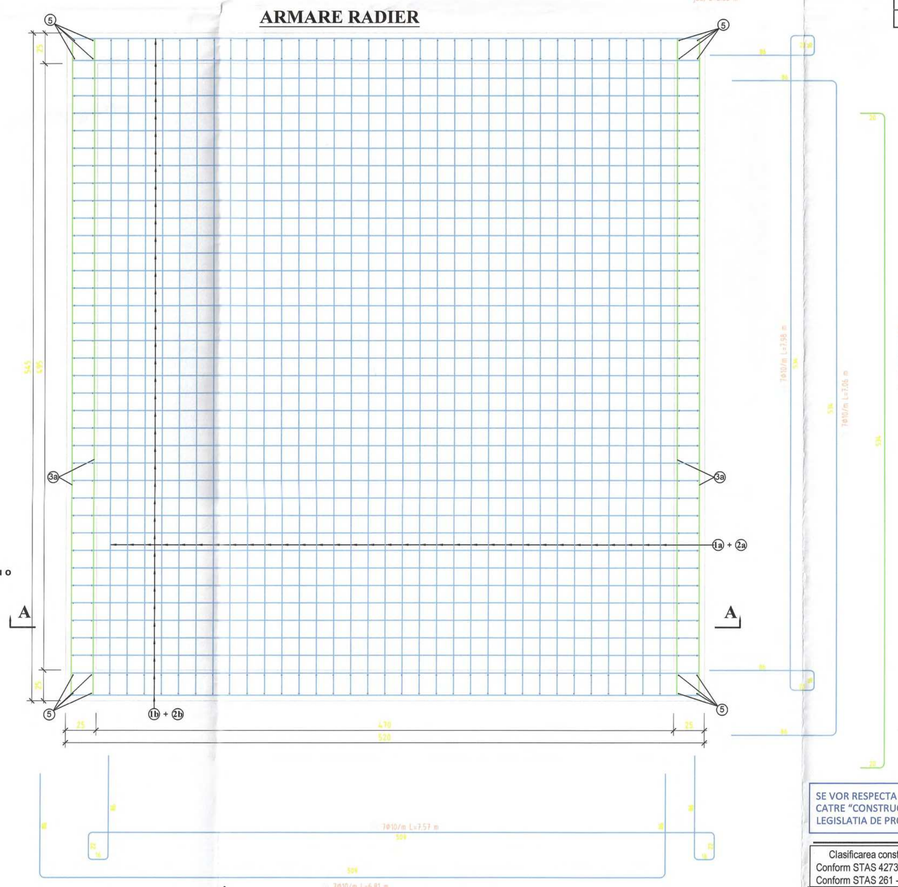
ATENTIE:
- Sub radierul caminelor se va realiza un strat de balast si piatra sparta cu o grosime de cca. 40 cm grosime.
- Stratul de balast si piatra sparta se va compacta in strate de 15-20cm.
- Se va respecta NE012/2-2010 si P100-1/2013.

MATERIALE:
BETON EGALIZARE :C8/10 (B150)
BETON ARMAT : C20/25 (B330) - cămin
ARMATURA: BST500S - Clasa de ductilitate C

ARMARE PLACĂ



ARMARE RADIER



SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea construcţiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Caracteristici Geometrice

CĂMIN DE VANE cu laturile neegale

ELEMENTE GEOMETRICE	a=	lungime interior (m)	**4.95**
	b=	lăţime interior (m)	**4.70**
	Hr=	cotă radier (m)	**3.37**
	d=	grosime pereţi +radier + placa de capac (m)	0.25
	A=	lungime exterior (m)	5.45
	B=	lăţime exterior (m)	5.20
	f=	diametrul barei	ϕ
	c=	lungime cioc armătură	14 ϕ
	g=	acoperire armătură radier / placă **la exterior** (m	0.035
	h=	acoperire a elementeor **la interior** (m)	0.025
	i=	acoperire **pereţi la exterior** (m)	0.045

Extras de Armătură

Element	Marca	Diametru	Număr bucăţi		Lungimea unei bare	BST500-C			
			Parţial	Total		ϕ8	ϕ10	ϕ12	ϕ14
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CAMIN TIP 8	1a	10		33	7.06		232.27		
	1b	10		38	6.81		258.78		
	2a	10		33	7.98		262.542		
	2b	10		38	7.57		287.66		
	3a	10		50	5.74		287.00		
	3b	10		42	5.49		230.58		
	4	8		113	1.00	113.36			
	5	10		288	3.53		1016.64		
	6	20		18	1.40				
	7	8		256	0.32	81.792			
	8a	10		42	5.66		237.72		
	8b	10		42	5.41		227.22		
	9a	12		140	2.96			414.4	
	9b	12		72	5.43			390.96	
	10	10		4	2.58		10.32		
	11	8		107	0.84	89.46			
	12	10		8	0.78		6.24		
	13	14		6	5.71				34.26
	14	8		46	1.22	56.12			
Lungimi în metri pe diamere						340.73	3056.98	805.36	34.26
Greutatea pe metru liniar						0.395	0.617	0.888	1.21

EXTRASUL ESTE REALIZAT PENTRU 1-BUCATA CAMIN

NOTĂ

- Capac şi ramă tip IV – STAS 2308/81
- La elementele din beton monolit se va realiza o acoperire cu beton a armăturilor de 3,5 cm pe feţele în contact cu betonul de egalizare, de 4,5 cm pe feţele în contact cu pământul şi de 2,5 cm pe feţele interioare.
- Poziţionarea golurilor pentru trecerea conductelor se va face în funcţie de cotele de nivel din planşele de instalaţii, iar armăturile se vor tăia la 15-20 cm de marginea golului şi se vor rabate peste barele de bordare a golului.
- Dimensiunile caminului se gasesc in tabelul „Caracteristici geometrice".

FOTEA C. CONSTANTIN ROMANIA GALAŢI NR. 1225 A1, A2 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul naţional de investiţii **ANGHEL SALIGNY**

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI	**U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera II , Municipiul Galaţi,
CUI: RO15193331, Registrul Comerţului J17/576/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activităţi de inginerie şi consultanţă tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Şef proiect complexe T.I.: **ing. Daniel Gheorghiţă**

Proiectat, **ing. Sebastian Lungu**

Desenat, **ing. Sebastian Lungu**

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO15193331 GALAŢI-ROMANIA

Denumire plan: DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 12 -

Scara: **1:20**

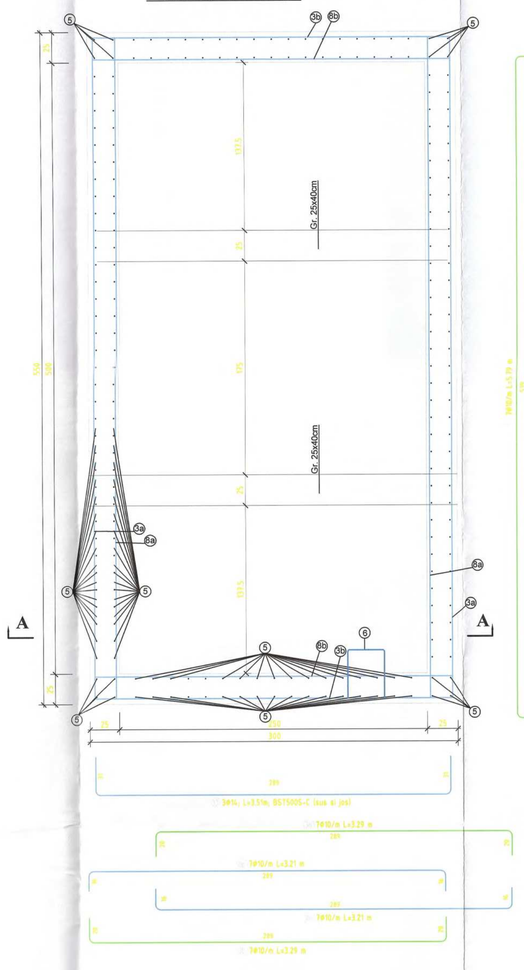
Data: **MARTIE 2024** | Proiect nr.: **112.1/2024**

Planşa nr.: AC-R-12 | Faza: **P.T.E.** | Revizia: -

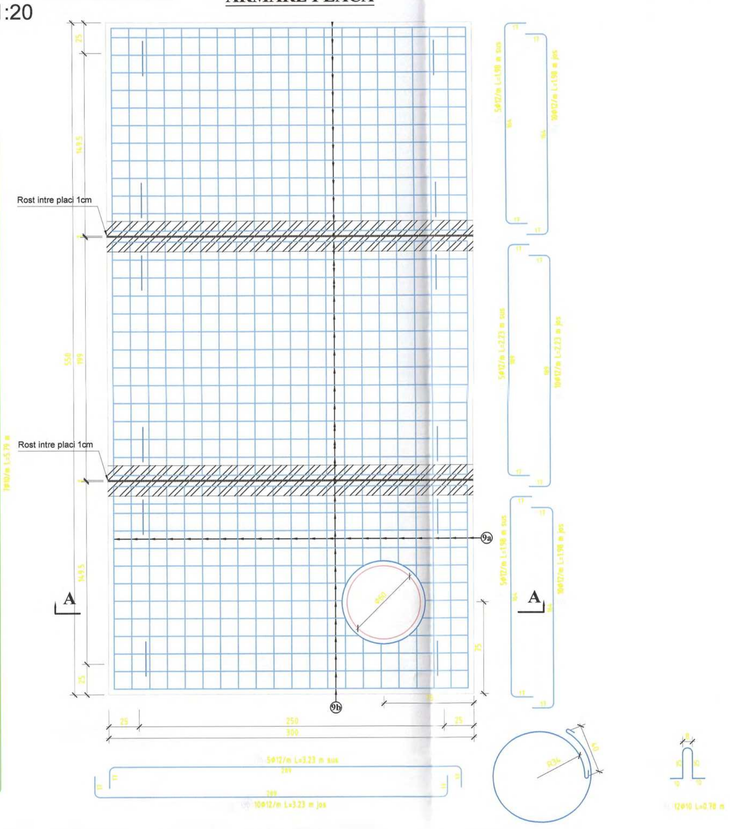
DETALII ARMARE CAMIN TIP 14

Scara 1:20

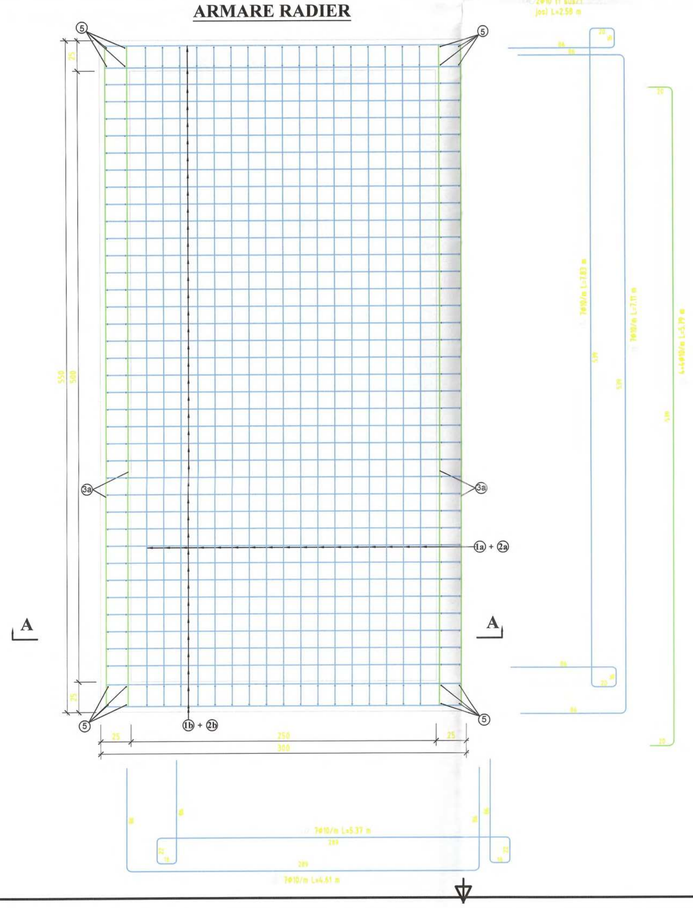
ARMARE PEREŢI



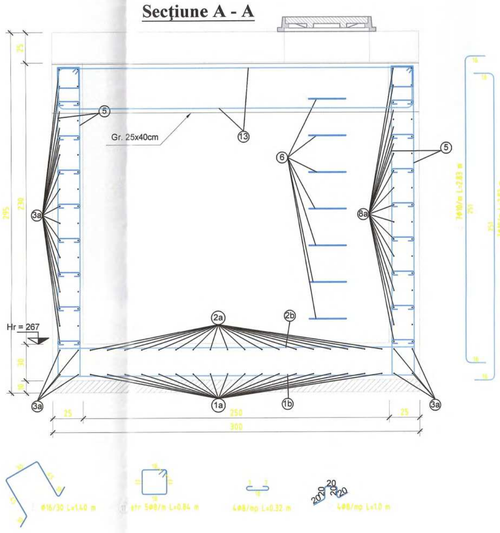
ARMARE PLACĂ



ARMARE RADIER



Secţiune A - A



Caracteristici Geometrice

CĂMIN DE VANE cu laturile neegale

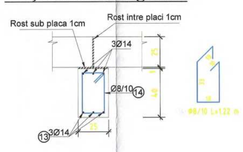
ELEMENTE GEOMETRICE	a=	lungime interior (m)	**5.00**
	b=	lăţime interior (m)	**2.50**
	Hr=	cotă radier (m)	**2.67**
	d=	grosime pereţi +radier + placa de capac (m)	0.25; 0.3; 0.25
	A=	lungime exterior (m)	5.50
	B=	lăţime exterior (m)	3.00
	f=	diametrul barei	ϕ
	c=	lungime cioc armătură	14 ϕ
	g=	acoperire armătură radier / placă **la exterior** (m)	0.035
	h=	acoperire a elementeor **la interior** (m)	0.025
	i=	acoperire **pereţi la exterior** (m)	0.045

Extras de Armătură

Element	Marca	Diametru	Număr bucăţi		Lungimea unei bare	BST500-C				
			Parţial	Total		ϕ 8	ϕ 10	ϕ 12	ϕ 14	ϕ 20
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CAMIN A11 - CVAG17	1a	10		17	7.11		120.87			
	1b	10		39	4.61		179.79			
	2a	10		17	7.83		133.11			
	2b	10		39	5.37		209.43			
	3a	10		40	5.79		232.76			
	3b	10		32	3.29		105.938			
	4	8		66	1.00	66.00				
	5	10		212	2.83		599.96			
	6	20		7	1.40					9.8
	7	8		156	0.32	50.05				
	8a	10		32	5.71		183.86			
	8b	10		32	3.21		103.36			
	9a	12		84	1.98			166.3		
	9a'	12		42	2.23			93.66		
	9b	12		82	3.23			264.9		
	10	10		2	2.58		5.16			
	11	8		85	0.84	71.40				
	12	10		12	0.78		9.36			
	13	14		12	3.51				42.12	
	14	8		48	1.22	58.56				
Lungimi în metri pe diamere						246.01	1883.60	524.84	42.12	9.8
Greutatea pe metru liniar						0.395	0.617	0.888	1.21	2.465
Greutatea pe diametre						97	1162	466	51	24
Total greutate (kg)						**1801**				

EXTRASUL ESTE REALIZAT PENTRU 1-BUCATA CAMIN

Secţiune armare grinda



NOTĂ

- Capac şi ramă tip IV – STAS 2308/81
- La elementele din beton monolit se va realiza o acoperire cu beton a armăturilor de 3,5 cm pe feţele în contact cu betonul de egalizare, de 4,5 cm pe feţele în contact cu pământul şi de 2,5 cm pe feţele interioare.
- Poziţionarea golurilor pentru trecerea conductelor se va face în funcţie de cotele de nivel din planşele de instalaţii, iar armăturile se vor tăia la 15-20 cm de marginea golului şi se vor rabate peste barele de bordare a golului.
- Dimensiunile caminului se gasesc in tabelul „Caracteristici geometrice".

MATERIALE:
BETON EGALIZARE :C8/10 (B150)
BETON ARMAT : C20/25 (B330) - cămin
ARMATURA: BST500S - Clasa de ductilitate C

ATENTIE:
- Sub radierul caminelor se va realiza un strat de balast si piatra sparta cu o grosime de cca. 40 cm grosime.
- Stratul de balast si piatra sparta se va compacta in strate de 15-20cm.
- Se va respecta NE012/2-2010 si P100-1/2013.

POTEA C. CONSTANTIN ROMÂNIA G.A.L.P.A.I. NR. 1225 A1, A2 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Clasificarea construcţiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Amplasamentul

programul naţional de investiţii **ANGHEL SALIGNY**

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI	**U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str Brailei, Nr.134A, Camera B , Municipiul Galaţi,
CUI: RO31593331, Registrul Comerţului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activităţi de inginerie şi consultanţă tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

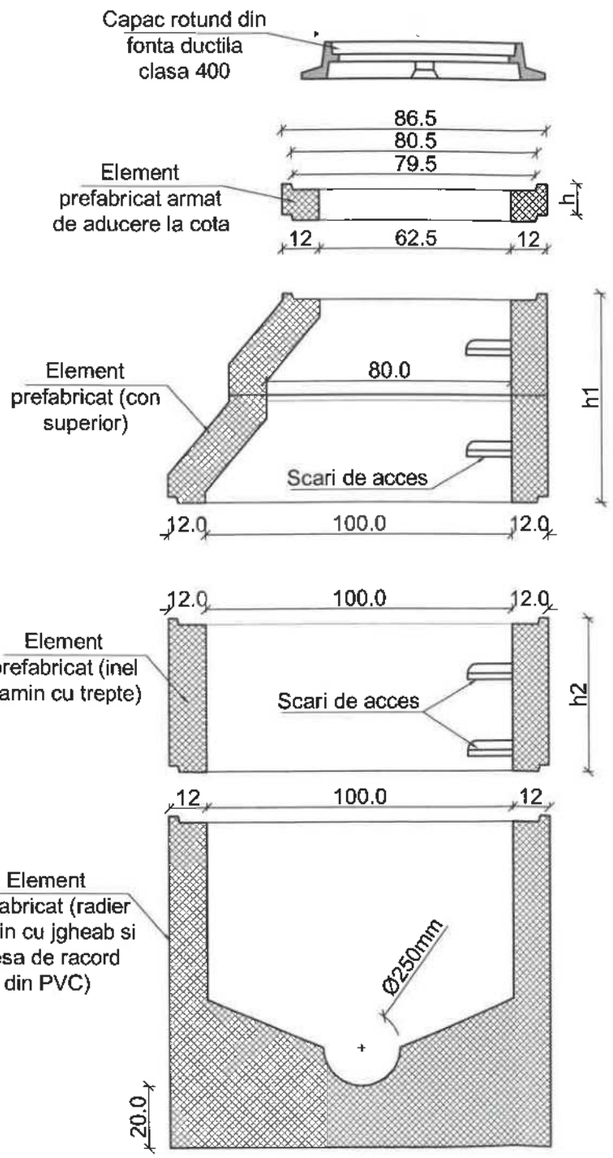
Şef proiect complex: **ing. Daniel Gheorghiu**
Proiectat: **ing. Sebastian Lungu**
Desenat: **ing. Sebastian Lungu**

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. GALAŢI

Denumire plan: DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 13 -
Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024** | Proiect nr.: **112.1/2024**
Planşa nr.: AC-R-13 | Faza: **P.T.E.** | Revizia: -

Camine de vizitare prefabricate
Dn 100cm (H>2.0m), pentru canalizare



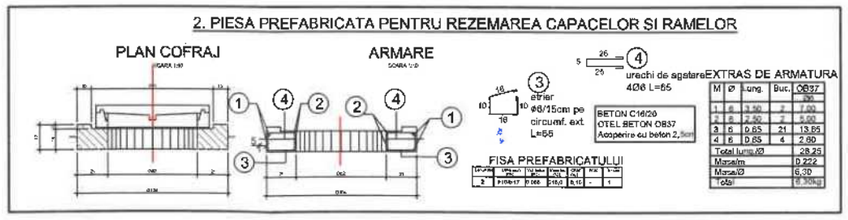
Clasificarea constructiilor:
Conform STAS 4273-83 - CLASA IV
Conform STAS 261 - 94 - CATEGORIA NORMALA C

Tip element prefabricat	Inaltime element
Element de aducere la cota	h= 5; 10 cm
Con superior	h1= 35, 40, 75 cm
Inel cu trepte	h2= 25; 50; 75; 100 cm
Radier camin cu jgheab si piesa de racord din PVC	h3= 50; 75; 100; cm

Nota:

- elementele prefabricate se vor imbina cu mortar.
- cimentul folosit pentru realizarea elementelor prefabricate ala caminului va fi rezistent la sulfati
- Inainte de turnarea betonului, se vor monta in cofraj piesele de trecere prin per si treptele. nu se admit spargeri ulterioare.
- Pentru pozitionarea golurilor de trecere prin peretii caminului si pentru montare pieselor de trecere se vor consulta plansele de specialitate(plan de situatie si profile longitudinale).
- Elementele prefabricate vor include si treptele de acces
- Pentru adancimile caminelor se vor citi profilele longitudinale

CLASA DE EXPUNERE: (XC4+XA1) (RO)
Beton de egalizare:C8/10
Beton simplu armat prefabricat: C25/30-CEM I 52.5R-P_8^{10}-S2 Dmax=8mm
Otel beton OB37; PC52



LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRAP Nr. U/08386 INGINER DIPLOMAT PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T.
MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 CUI RO31593331 GALAȚI-ROMÂNIA

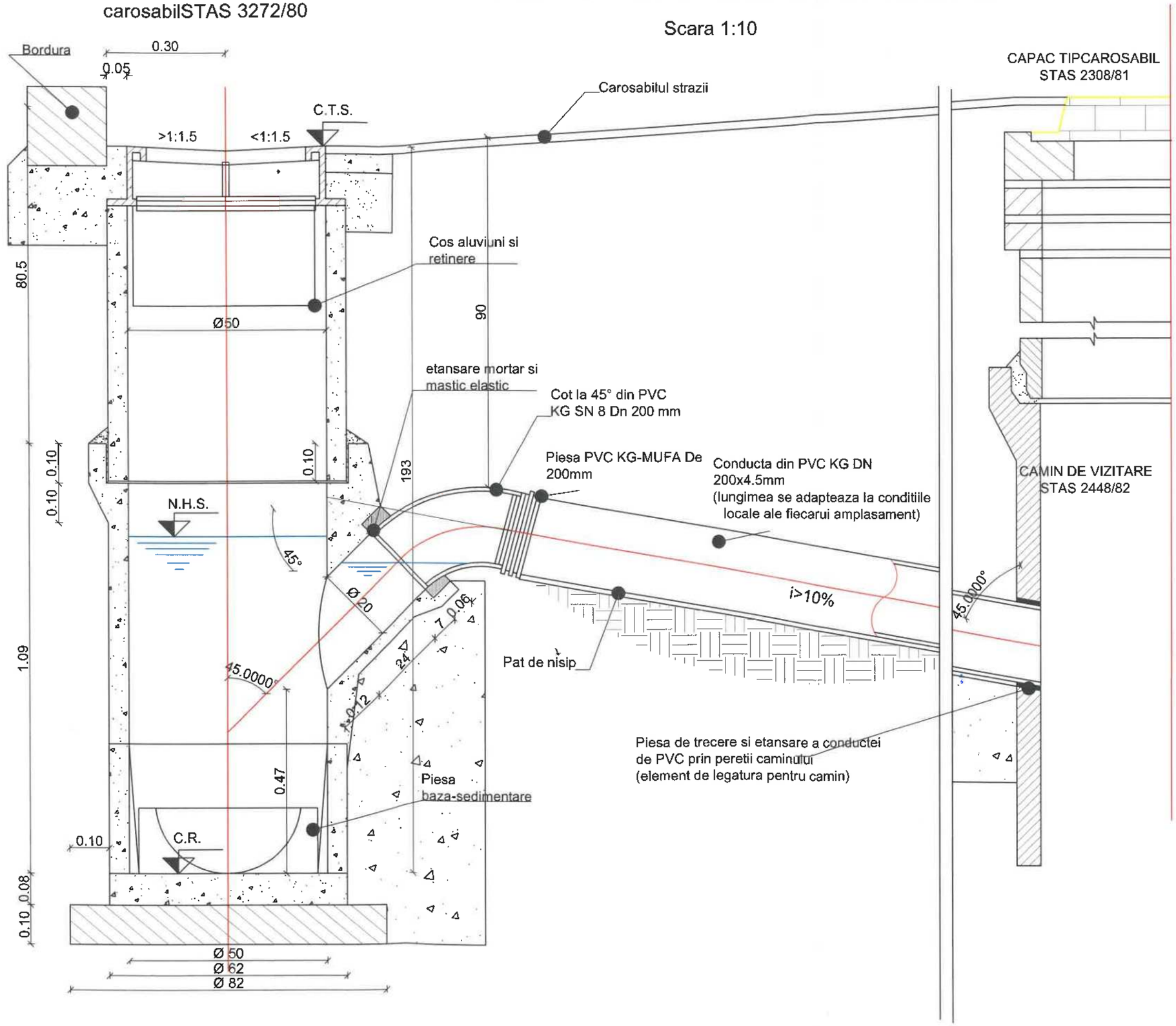
Denumire plan: Detaliu tip
Camin de vizitare (H>2.0m) conforM STAS 1917
DN 100 cm

Scara: **1:20**

Data: **MARTIE 2024**
Proiect nr.: **112.1/2024**
Planșa nr.: C-01
Faza: **P.T.E.**
Revizia: -

DETALIU GURA DE SCURGERE

Scara 1:10



Amplasamentul

programul naţional de investiţii
ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI	U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galaţi,
CUI: RO31593331, Registrul Comerţului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activităţi de inginerie si consultanţă tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COŞBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Şef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
Ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
Detaliu tip
Gura de scurgere prefabricata

Scara: **1:10**

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

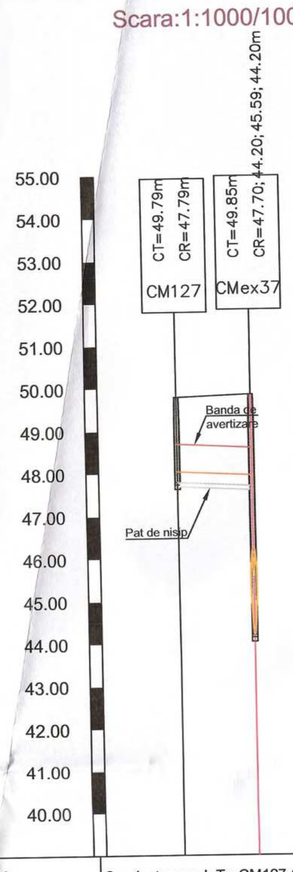
Planşa nr.: C-02

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

Revizia: -

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM127-CMex37

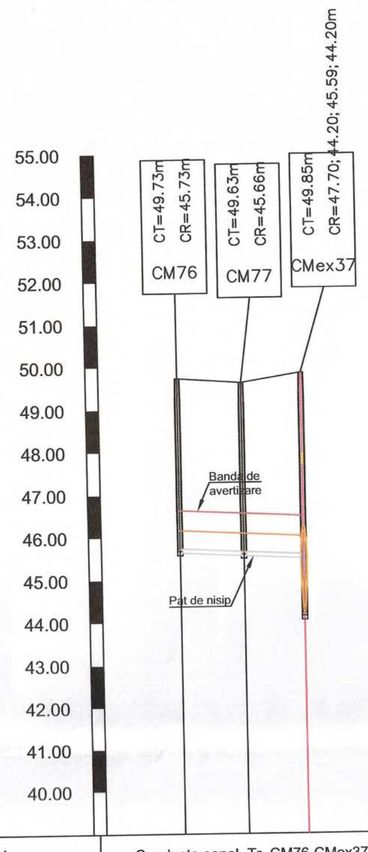
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM127-CMex37	
Nume	CM127	CMex37
Cota teren	49.79	49.85
Material conducta	PVC	
Diametru conducta	250	
Cota radier	47.79	47.70
Adancime sapatura [m]	2.10	5.75
Cota sapatura	47.69	44.10
Lungimi partiale [m]	17	
Lungimi cumulate [m]	0	17
Lungime totala/Panta	17 m; 5.00 ‰	

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM76-CMex37

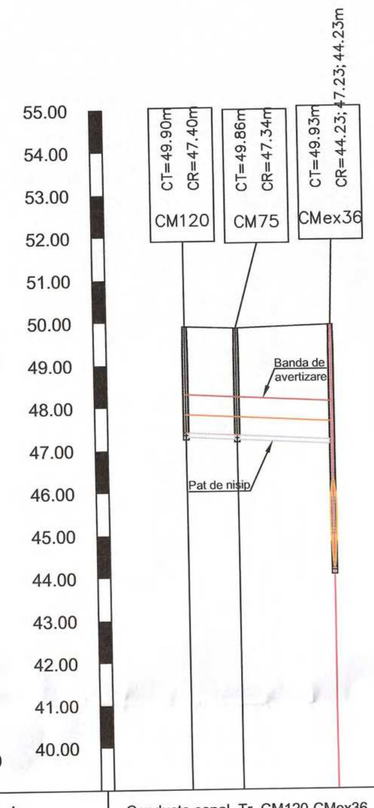
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM76-CMex37		
Nume	CM76	CM77	CMex37
Cota teren	49.73	49.63	49.85
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	400		
Cota radier	45.73	45.66	45.59
Adancime sapatura [m]	4.10	4.07	5.75
Cota sapatura	45.63	45.56	44.10
Lungimi partiale [m]	15	14	
Lungimi cumulate [m]	0	15	29
Lungime totala/Panta	29 m; 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM120-CMex36

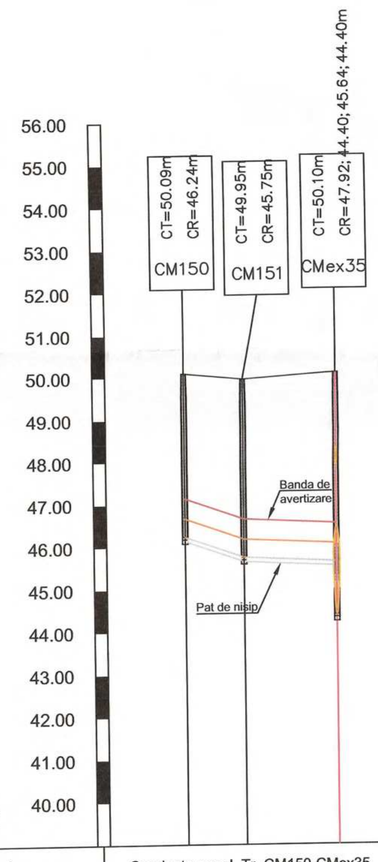
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM120-CMex36		
Nume	CM120	CM75	CMex36
Cota teren	49.90	49.86	49.93
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	400		
Cota radier	47.40	47.34	47.23
Adancime sapatura [m]	2.60	2.62	5.80
Cota sapatura	47.30	47.24	44.13
Lungimi partiale [m]	12	22	
Lungimi cumulate [m]	0	12	34
Lungime totala/Panta	34 m; 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM150-CMex35

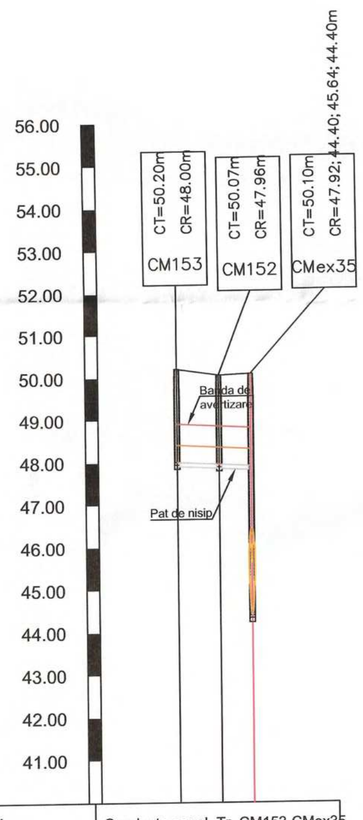
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM150-CMex35		
Nume	CM150	CM151	CMex35
Cota teren	50.09	49.95	50.10
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	400		
Cota radier	46.24	45.75	45.64
Adancime sapatura [m]	3.95	4.30	5.80
Cota sapatura	46.14	45.65	44.30
Lungimi partiale [m]	14	22	
Lungimi cumulate [m]	0	14	36
Lungime totala/Panta	14 m; 35.00 ‰	22 m; 5.00 ‰	

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM153-CMex35

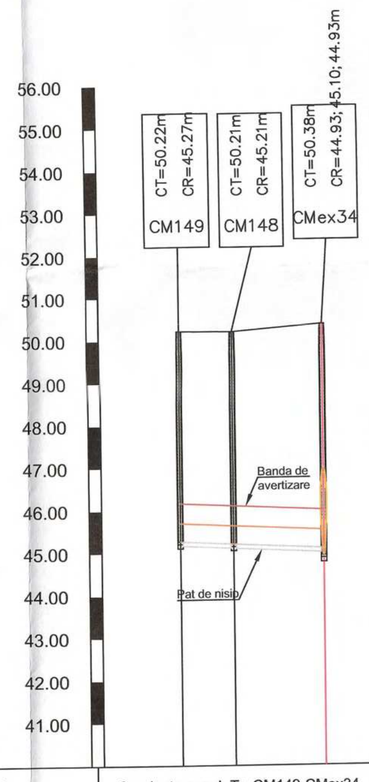
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM153-CMex35		
Nume	CM153	CM152	CMex35
Cota teren	50.20	50.07	50.10
Material conducta	PVC		
Diametru conducta	400		
Cota radier	48.00	47.96	47.92
Adancime sapatura [m]	2.30	2.21	5.80
Cota sapatura	47.90	47.86	44.30
Lungimi partiale [m]	10	7	
Lungimi cumulate [m]	0	10	17
Lungime totala/Panta	17 m; 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM149-CMex34

Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM149-CMex34		
Nume	CM149	CM148	CMex34
Cota teren	50.22	50.21	50.38
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	400		
Cota radier	45.27	45.21	45.10
Adancime sapatura [m]	5.05	5.11	5.55
Cota sapatura	45.17	45.11	44.83
Lungimi partiale [m]	13	21	
Lungimi cumulate [m]	0	13	34
Lungime totala/Panta	34 m; 5.00 ‰		

Amplasamentul

programul național de investiții **ANGHEL SALIGNY**

Investitor: **GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI**

Beneficiar: **U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex: **ing. Daniel Gheorghiu**

Proiectat, **ing. Ionut Draghici**

Desenat, **ing. Stancu Andrei Lucian**

Denumire plan: **PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE**
B-dul George Cosbuc_PL-01

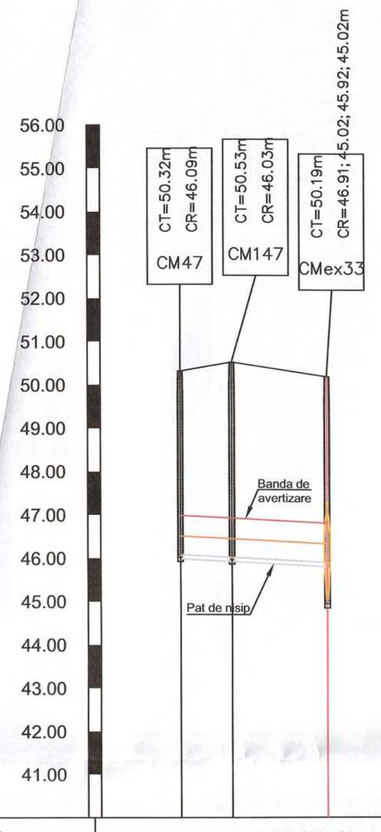
Scara: **1:1000/ 1:100**

Data: **MARTIE 2024** | Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: C-PL-01 | Faza: **P.T.E.** | Revizia: -

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM47-CMex33

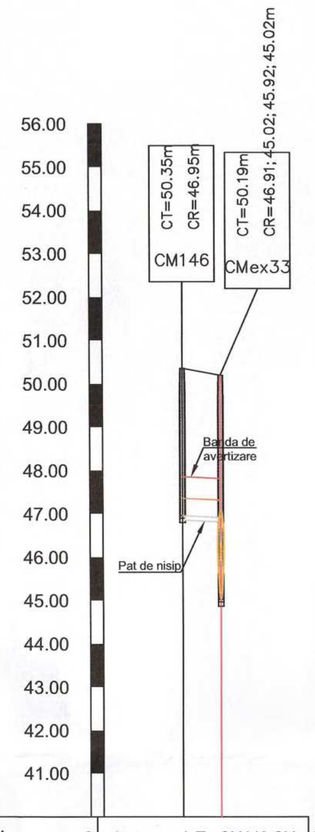
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM47-CMex33		
Nume	CM47	CM147	CMex33
Cota teren	50.32	50.53	50.19
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	400		
Cota radier	46.09	46.03	45.92
Adancime sapatura [m]	4.33	4.60	5.27
Cota sapatura	45.99	45.93	44.92
Lungimi partiale [m]	12	22	
Lungimi cumulate [m]	0	12	34
Lungime totala/Panta	34 m / 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM146-CMex33

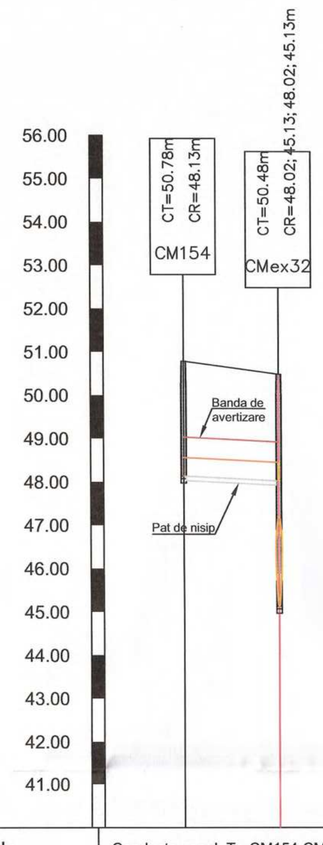
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM146-CMex33	
Nume	CM146	CMex33
Cota teren	50.35	50.19
Material conducta	PVC	
Diametru conducta	400	
Cota radier	46.95	46.91
Adancime sapatura [m]	3.50	5.27
Cota sapatura	46.85	44.92
Lungimi partiale [m]	9	
Lungimi cumulate [m]	0	9
Lungime totala/Panta	9 m / 5.00 ‰	

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM154-CMex32

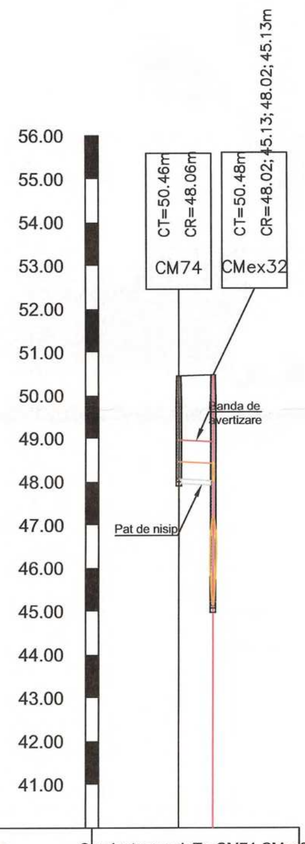
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM154-CMex32	
Nume	CM154	CMex32
Cota teren	50.78	50.48
Material conducta	PAFSIN SN 10000	
Diametru conducta	400	
Cota radier	48.13	48.02
Adancime sapatura [m]	2.75	5.45
Cota sapatura	48.03	45.03
Lungimi partiale [m]	22	
Lungimi cumulate [m]	0	22
Lungime totala/Panta	22 m / 5.00 ‰	

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM74-CMex32

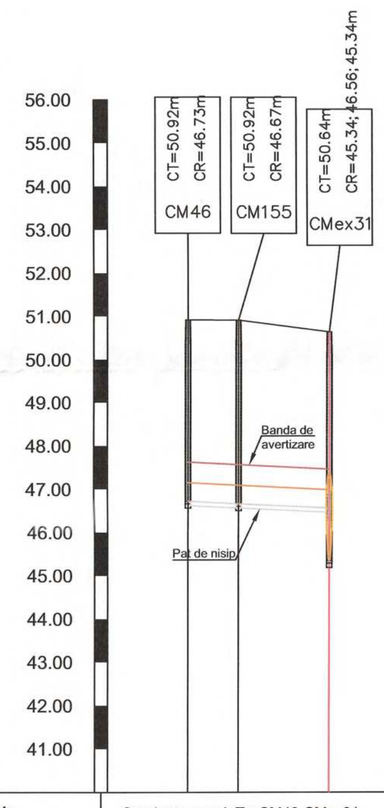
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM74-CMex32	
Nume	CM74	CMex32
Cota teren	50.46	50.48
Material conducta	PVC	
Diametru conducta	400	
Cota radier	48.06	48.02
Adancime sapatura [m]	2.49	5.45
Cota sapatura	47.96	45.03
Lungimi partiale [m]	8	
Lungimi cumulate [m]	0	8
Lungime totala/Panta	8 m / 5.00 ‰	

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM46-CMex31

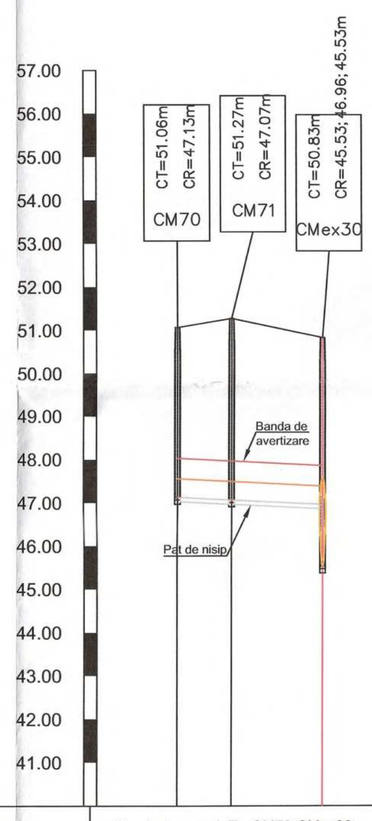
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM46-CMex31		
Nume	CM46	CM155	CMex31
Cota teren	50.92	50.92	50.64
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	400		
Cota radier	46.73	46.67	46.56
Adancime sapatura [m]	4.30	4.35	5.40
Cota sapatura	46.63	46.57	45.24
Lungimi partiale [m]	12	21	
Lungimi cumulate [m]	0	12	33
Lungime totala/Panta	33 m / 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM70-CMex30

Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM70-CMex30		
Nume	CM70	CM71	CMex30
Cota teren	51.06	51.27	50.83
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	400		
Cota radier	47.13	47.07	46.96
Adancime sapatura [m]	4.03	4.30	5.40
Cota sapatura	47.03	46.97	45.43
Lungimi partiale [m]	12	21	
Lungimi cumulate [m]	0	12	33
Lungime totala/Panta	33 m / 5.00 ‰		

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/08386 la A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Amplasamentul

programul național de investiții **ANGHEL SALIGNY**

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI	U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brăilei, Nr.13A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex, **ing. Daniel Gheorghiu**
Proiectat, **ing. Ionut Draghici**
Desenat, **ing. Stancu Andrei Lucian**

S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 CUI RO31593331 GALAȚI ROMÂNIA

Denumire plan: **PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE**
B-dul George Cosbuc_PL-02

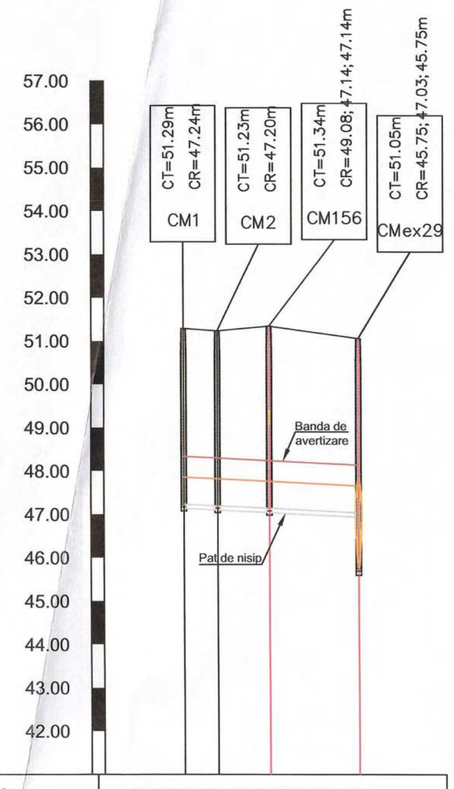
Scara: **1:1000/ 1:100**

Data: **MARTIE 2024** | Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: C-PL-02 | Faza: **P.T.E.** | Revizia: -

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM1-CMex29

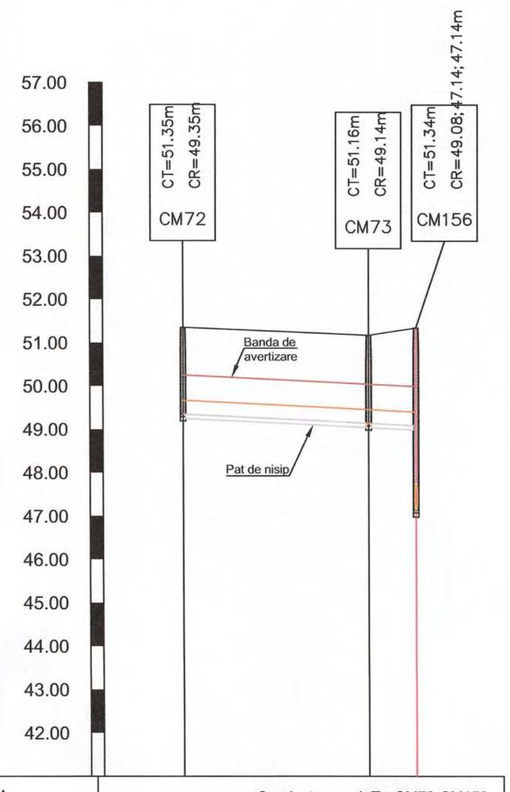
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM1-CMex29			
Nume	CM1	CM2	CM156	CMex29
Cota teren	51.29	51.23	51.34	51.05
Material conducta	PAFSIN SN 10000			
Diametru conducta	600			
Cota radier	47.24	47.20	47.14	47.03
Adancime sapatura [m]	4.15	4.13	4.30	5.40
Cota sapatura	47.14	47.10	47.04	45.65
Lungimi partiale [m]	8	12	21	
Lungimi cumulate [m]	0	8	20	40
Lungime totala/Panta	40 m; 5.00 ‰			

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM72-CM156

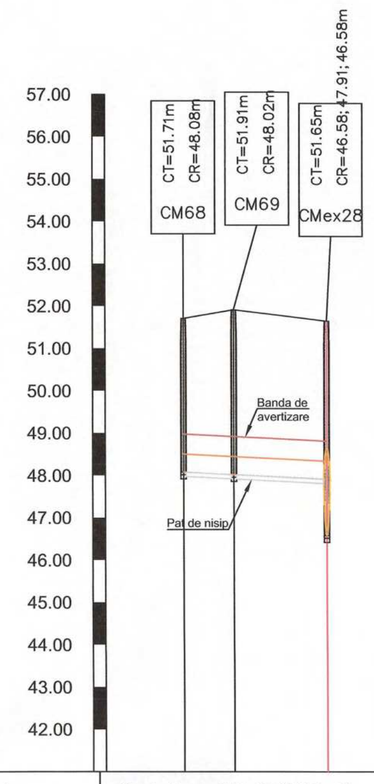
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM72-CM156		
Nume	CM72	CM73	CM156
Cota teren	51.35	51.16	51.34
Material conducta	PVC		
Diametru conducta	315		
Cota radier	49.35	49.14	49.08
Adancime sapatura [m]	2.10	2.13	4.30
Cota sapatura	49.25	49.04	47.04
Lungimi partiale [m]	43	11	
Lungimi cumulate [m]	0	43	54
Lungime totala/Panta	54 m; 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM68-CMex28

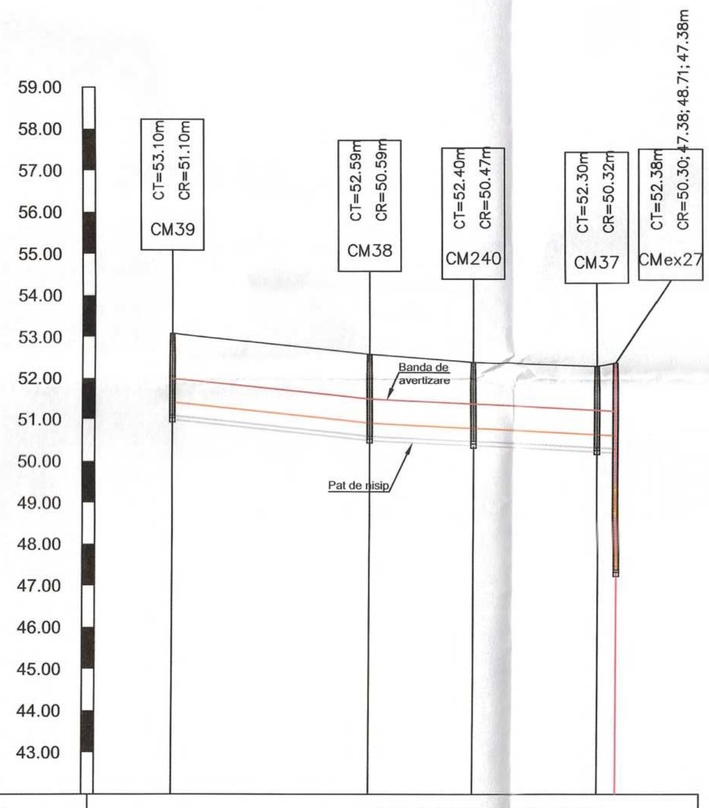
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM68-CMex28		
Nume	CM68	CM69	CMex28
Cota teren	51.71	51.91	51.65
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	400		
Cota radier	48.08	48.02	47.91
Adancime sapatura [m]	3.73	3.99	5.17
Cota sapatura	47.98	47.92	46.48
Lungimi partiale [m]	12	22	
Lungimi cumulate [m]	0	12	34
Lungime totala/Panta	34 m; 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM39-CMex27

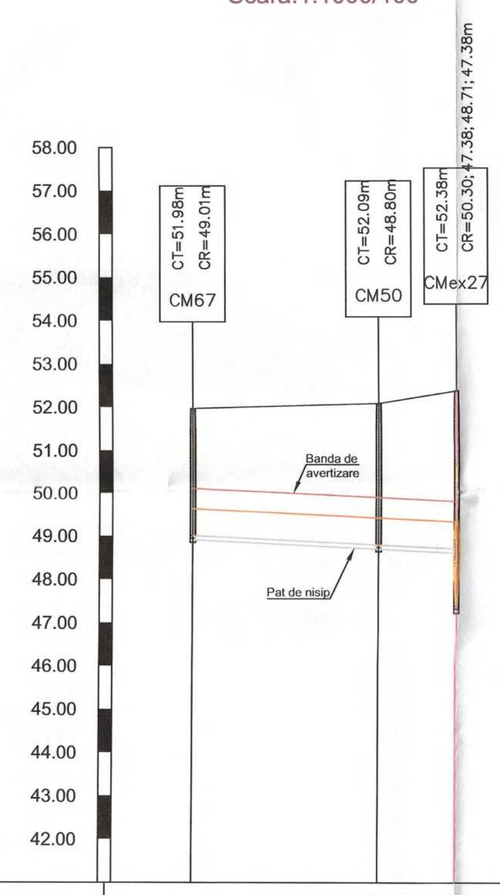
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM39-CMex27				
Nume	CM39	CM38	CM240	CM37	CMex27
Cota teren	53.10	52.59	52.40	52.30	52.38
Material conducta	PVC				
Diametru conducta	315				
Cota radier	51.10	50.59	50.47	50.32	50.30
Adancime sapatura [m]	2.10	2.10	2.04	2.09	5.10
Cota sapatura	51.00	50.49	50.37	50.22	47.28
Lungimi partiale [m]	47	25	30	4	
Lungimi cumulate [m]	0	47	72	102	107
Lungime totala/Panta	47 m; 10.66 ‰	59 m; 5.00 ‰			

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM67-CMex27

Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM67-CMex27		
Nume	CM67	CM50	CMex27
Cota teren	51.98	52.09	52.38
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	600		
Cota radier	49.01	48.80	48.71
Adancime sapatura [m]	3.06	3.39	5.10
Cota sapatura	48.91	48.70	47.28
Lungimi partiale [m]	43	18	
Lungimi cumulate [m]	0	43	61
Lungime totala/Panta	61 m; 5.00 ‰		

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE
B-dul George Cosbuc_PL-03

Scara: **1:1000/ 1:100**

Data: **MARTIE 2024**
Proiect nr.: **112.1/2024**
Planșa nr.: C-PL-03
Faza: **P.T.E.**
Revizia: -

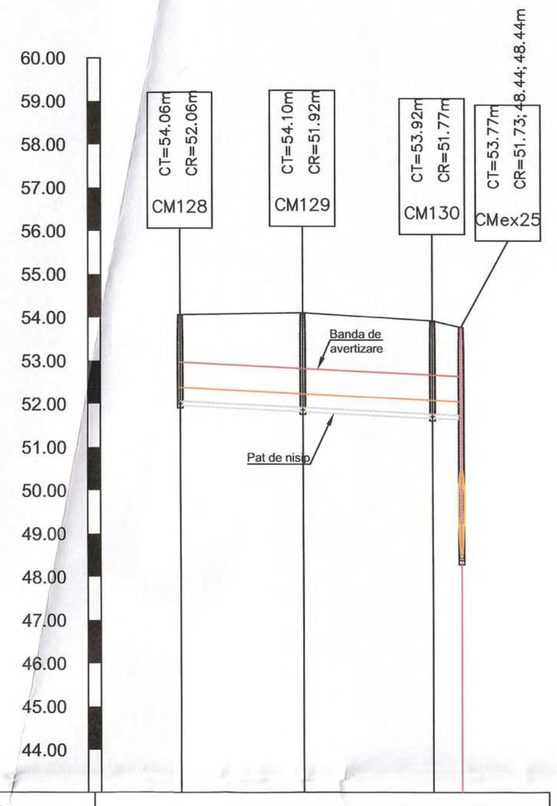
LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/08388 is A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 CUI RO31593331 GALAȚI-ROMÂNIA

841x594

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM128-CMex25

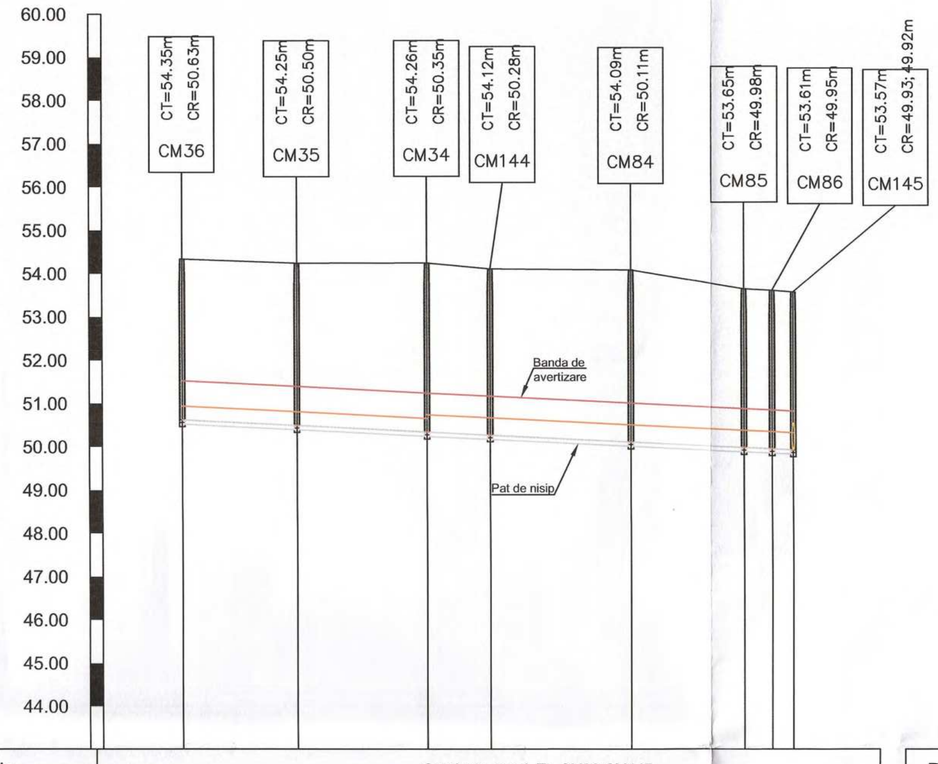
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM128-CMex25			
Nume	CM128	CM129	CM130	CMex25
Cota teren	54.06	54.10	53.92	53.77
Material conducta	PVC			
Diametru conducta	315			
Cota radier	52.06	51.92	51.77	51.73
Adancime sapatura [m]	2.10	2.29	2.25	5.43
Cota sapatura	51.96	51.82	51.67	48.34
Lungimi partiale [m]	28	30	7	
Lungimi cumulate [m]	0	28	58	65
Lungime totala/Panta	65 m / 5.00 ‰			

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM36-CM145

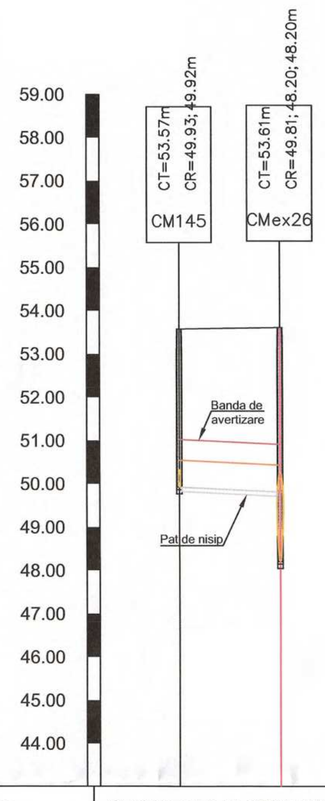
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM36-CM145							
Nume	CM36	CM35	CM34	CM144	CM84	CM85	CM86	CM145
Cota teren	54.35	54.25	54.26	54.12	54.09	53.65	53.61	53.57
Material conducta	PVC							
Diametru conducta	315		400					
Cota radier	50.63	50.50	50.35	50.28	50.11	49.98	49.95	49.93
Adancime sapatura [m]	3.82	3.85	4.01	3.94	4.08	3.77	3.76	3.75
Cota sapatura	50.53	50.40	50.25	50.18	50.01	49.88	49.85	49.82
Lungimi partiale [m]	26	30	15	33	26	6	5	
Lungimi cumulate [m]	0	26	56	71	104	130	136	141
Lungime totala/Panta	141 m / 5.00 ‰							

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM145-CMex26

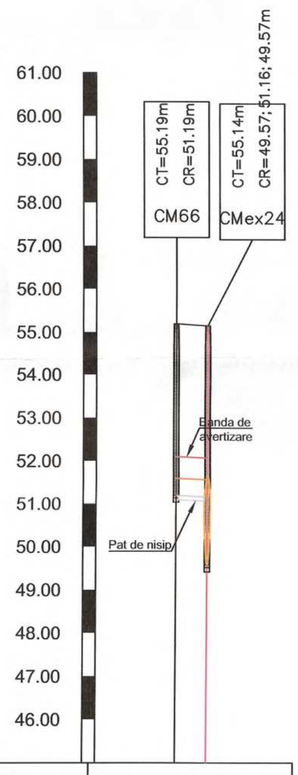
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM145-CMex26	
Nume	CM145	CMex26
Cota teren	53.57	53.61
Material conducta	PAFSIN SN 10000	
Diametru conducta	600	
Cota radier	49.92	49.81
Adancime sapatura [m]	3.75	5.51
Cota sapatura	49.82	48.10
Lungimi partiale [m]	23	
Lungimi cumulate [m]	0	23
Lungime totala/Panta	23 m / 5.00 ‰	

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM66-CMex24

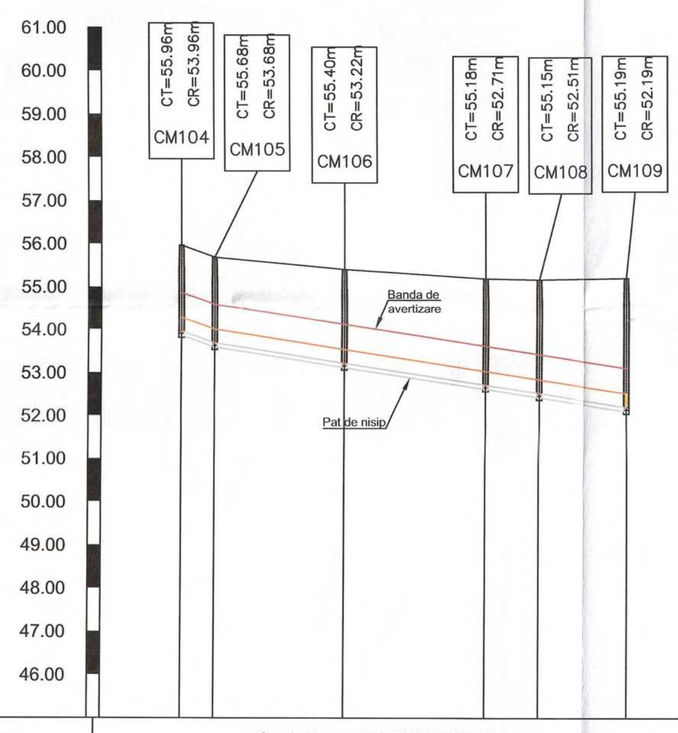
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM66-CMex24	
Nume	CM66	CMex24
Cota teren	55.19	55.14
Material conducta	PVC	
Diametru conducta	400	
Cota radier	51.19	51.16
Adancime sapatura [m]	4.10	5.67
Cota sapatura	51.09	49.47
Lungimi partiale [m]	7	
Lungimi cumulate [m]	0	7
Lungime totala/Panta	7 m / 5.00 ‰	

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM104-CM109

Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM104-CM109					
Nume	CM104	CM105	CM106	CM107	CM108	CM109
Cota teren	55.96	55.68	55.40	55.18	55.15	55.19
Material conducta	PVC					
Diametru conducta	315					
Cota radier	53.96	53.68	53.22	52.71	52.51	52.19
Adancime sapatura [m]	2.10	2.10	2.29	2.57	2.74	3.09
Cota sapatura	53.86	53.58	53.12	52.61	52.41	52.09
Lungimi partiale [m]	8	30	33	12	21	
Lungimi cumulate [m]	0	8	38	70	83	103
Lungime totala/Panta	8 m / 36.32 ‰	15.54 ‰				96 m

Amplasamentul

programul național de investiții ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI	U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braiului, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex: **ing. Daniel Gheorghiu**

Proiectat, **ing. Ionut Draghici**

Desenat, **ing. Stancu Andrei Lucian**

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/08386 la A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI-ROMÂNIA

Denumire plan: **PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE**
B-dul George Cosbuc_PL-04

Scara: **1:1000/ 1:100**

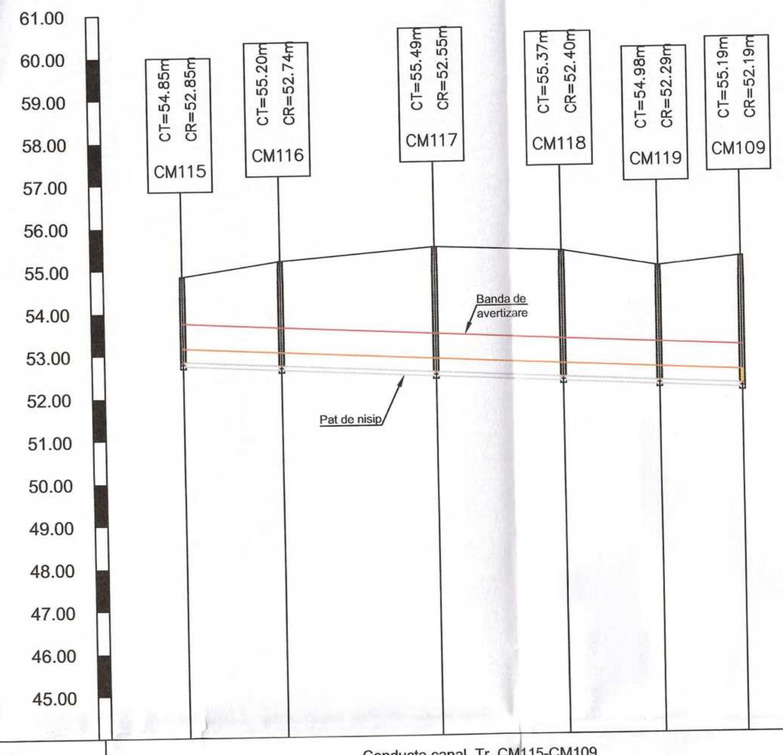
Data: **MARTIE 2024** | Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: C-PL-04 | Faza: **P.T.E.** | Revizia: -

841x594

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM115-CM109

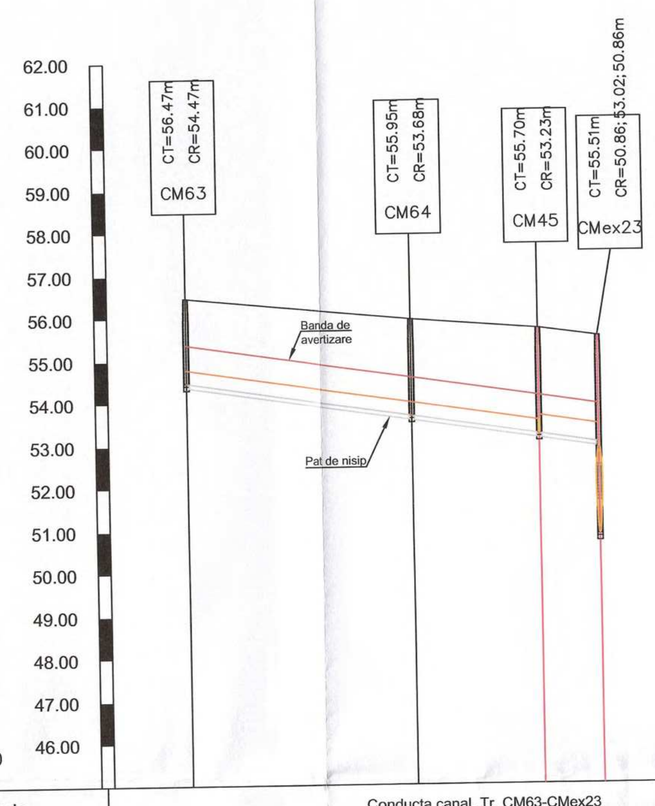
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM115-CM109					
Nume	CM115	CM116	CM117	CM118	CM119	CM109
Cota teren	54.85	55.20	55.49	55.37	54.98	55.19
Material conducta	PVC					
Diametru conducta	315					
Cota radier	52.85	52.74	52.55	52.40	52.29	52.19
Adancime sapatura [m]	2.10	2.56	3.04	3.06	2.79	3.09
Cota sapatura	52.75	52.64	52.45	52.30	52.19	52.09
Lungimi partiale [m]	23	36	30	22	19	
Lungimi cumulate [m]	0	23	59	89	112	131
Lungime totala/Panta	131 m; 5.00 ‰					

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM63-CMex2.

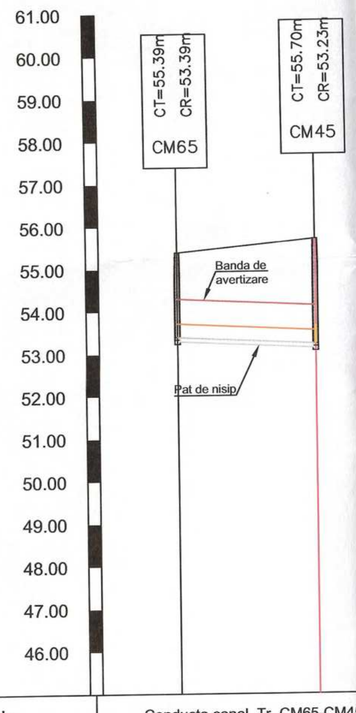
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM63-CMex23			
Nume	CM63	CM64	CM45	CMex23
Cota teren	56.47	55.95	55.70	55.51
Material conducta	PVC		PAFSIN SN 10000	
Diametru conducta	315		400	
Cota radier	54.47	53.68	53.23	53.02
Adancime sapatura [m]	2.10	2.37	2.58	4.75
Cota sapatura	54.37	53.58	53.13	50.76
Lungimi partiale [m]	53	30	14	
Lungimi cumulate [m]	0	53	83	97
Lungime totala/Panta	97 m; 15.03 ‰			

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM65-CM45

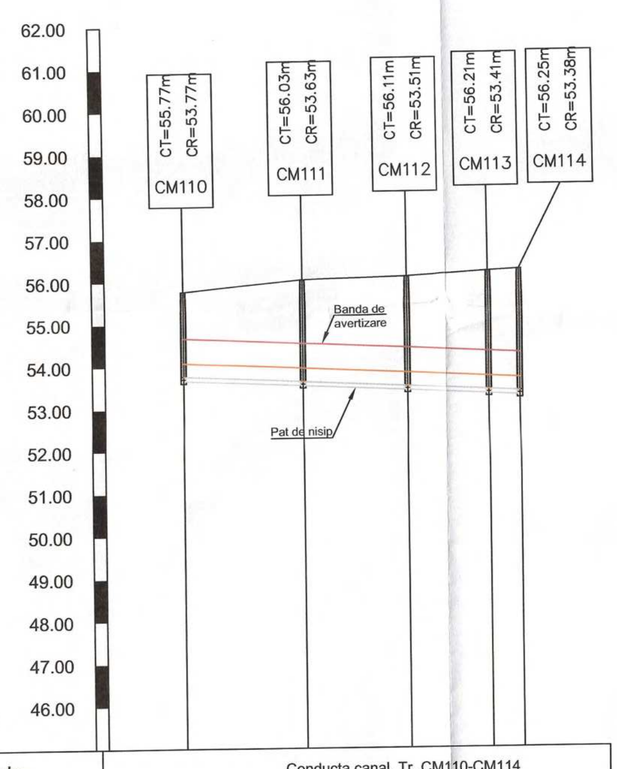
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM65-CM45	
Nume	CM65	CM45
Cota teren	55.39	55.70
Material conducta	PVC	
Diametru conducta	315	
Cota radier	53.39	53.23
Adancime sapatura [m]	2.10	2.58
Cota sapatura	53.29	53.13
Lungimi partiale [m]	32	
Lungimi cumulate [m]	0	32
Lungime totala/Panta	32 m; 5.00 ‰	

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM110-CM114

Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM110-CM114				
Nume	CM110	CM111	CM112	CM113	CM114
Cota teren	55.77	56.03	56.11	56.21	56.25
Material conducta	PVC				
Diametru conducta	315				
Cota radier	53.77	53.63	53.51	53.41	53.38
Adancime sapatura [m]	2.10	2.50	2.70	2.90	2.97
Cota sapatura	53.67	53.53	53.41	53.31	53.28
Lungimi partiale [m]	28	24	19	7	
Lungimi cumulate [m]	0	28	53	72	79
Lungime totala/Panta	79 m; 5.00 ‰				

Amplasamentul

programul național de investiții ANGHEL SALIGNY

Investitor: GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar: U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general: S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braiel, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect: **MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1**
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex: ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat, ing. Ionut Draghici

Desenat, ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan: **PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE**
B-dul George Cosbuc_PL-05

Scara: 1:1000/ 1:100

Data: MARTIE 2024 | Proiect nr.: 112.1/2024

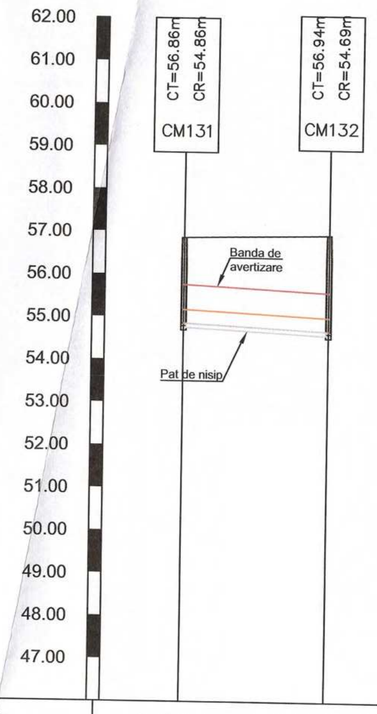
Planșa nr.: C-PL-05 | Faza: P.T.E. | Revizia: -

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/08388 la A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROFESIE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 RO31593331 GALAȚI

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM131-CM132

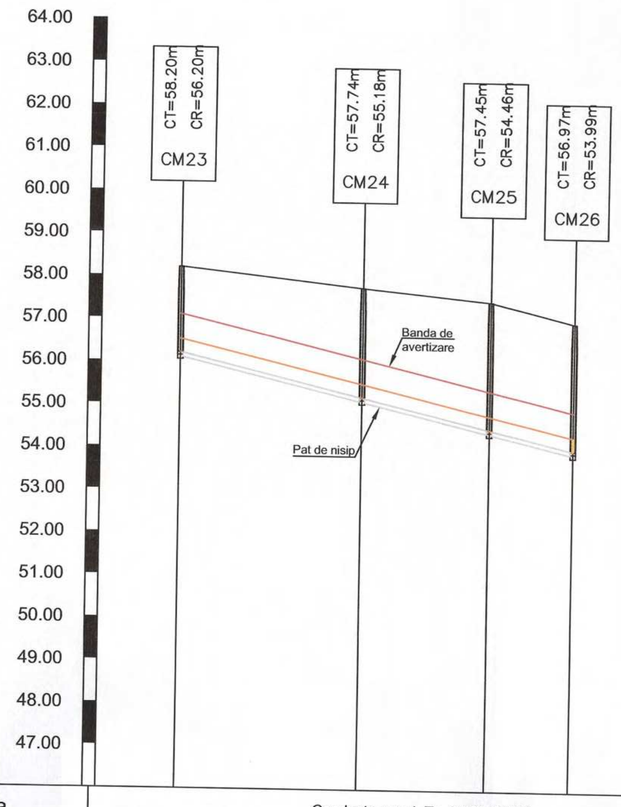
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM131-CM132	
Nume	CM131	CM132
Cota teren	56.86	56.94
Material conducta	PVC	
Diametru conducta	315	
Cota radier	54.86	54.69
Adancime sapatura [m]	2.10	2.35
Cota sapatura	54.76	54.59
Lungimi partiale [m]	34	
Lungimi cumulate [m]	0	34
Lungime totala/Panta	5.00 ‰	34 m

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM23-CM26

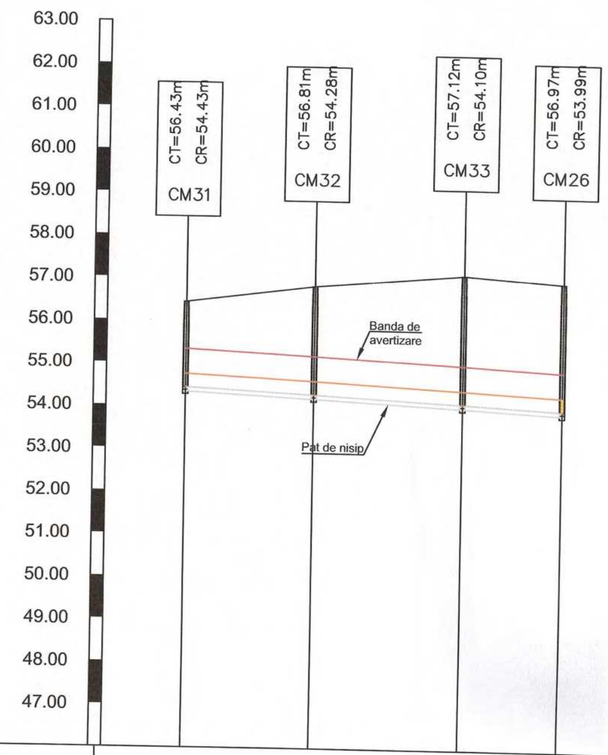
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM23-CM26			
Nume	CM23	CM24	CM25	CM26
Cota teren	58.20	57.74	57.45	56.97
Material conducta	PVC			
Diametru conducta	315			
Cota radier	56.20	55.18	54.46	53.99
Adancime sapatura [m]	2.10	2.67	3.09	3.08
Cota sapatura	56.10	55.08	54.36	53.89
Lungimi partiale [m]	43	30	20	
Lungimi cumulate [m]	0	43	73	92
Lungime totala/Panta	24.05 ‰			92 m

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM31-CM26

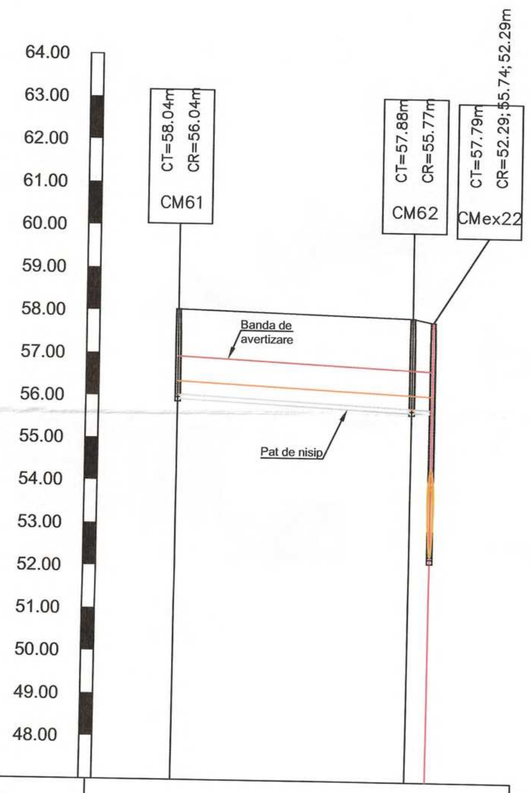
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM31-CM26			
Nume	CM31	CM32	CM33	CM26
Cota teren	56.43	56.81	57.12	56.97
Material conducta	PVC			
Diametru conducta	315			
Cota radier	54.43	54.28	54.10	53.99
Adancime sapatura [m]	2.10	2.64	3.12	3.08
Cota sapatura	54.33	54.18	54.00	53.89
Lungimi partiale [m]	30	35	23	
Lungimi cumulate [m]	0	30	65	88
Lungime totala/Panta	5.00 ‰			88 m

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM61-CMex22

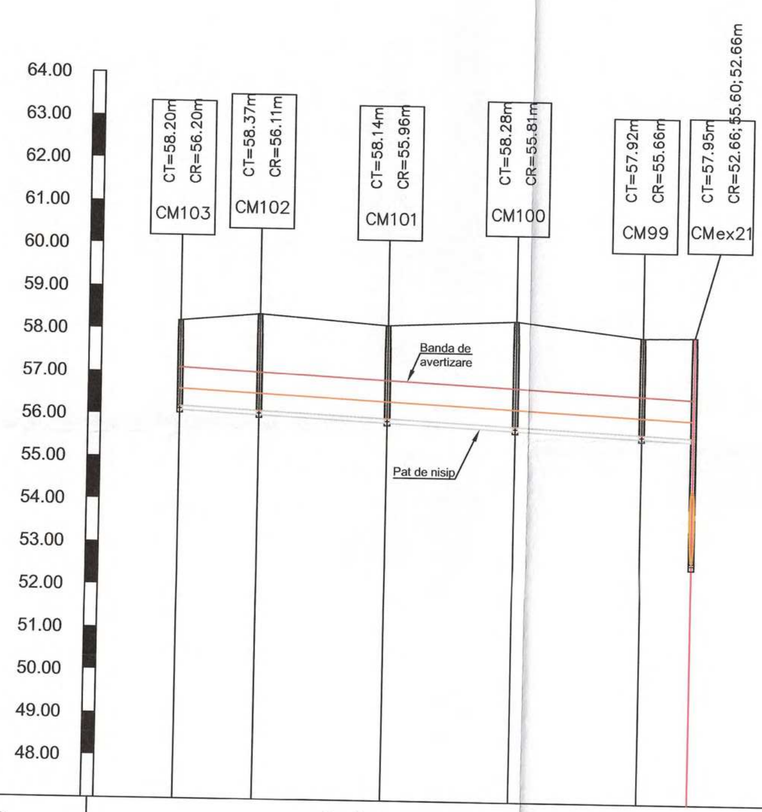
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM61-CMex22		
Nume	CM61	CM62	CMex22
Cota teren	58.04	57.88	57.79
Material conducta	PVC		
Diametru conducta	315		
Cota radier	56.04	55.77	55.74
Adancime sapatura [m]	2.10	2.22	5.60
Cota sapatura	55.94	55.67	52.19
Lungimi partiale [m]	55	5	
Lungimi cumulate [m]	0	55	60
Lungime totala/Panta	5.00 ‰		60 m

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM103-CMex21

Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM103-CMex21					
Nume	CM103	CM102	CM101	CM100	CM99	CMex21
Cota teren	58.20	58.37	58.14	58.28	57.92	57.95
Material conducta	PVC					
Diametru conducta	400					
Cota radier	56.20	56.11	55.96	55.81	55.66	55.60
Adancime sapatura [m]	2.10	2.36	2.29	2.57	2.37	5.39
Cota sapatura	56.10	56.01	55.86	55.71	55.56	52.56
Lungimi partiale [m]	19	30	30	30	12	
Lungimi cumulate [m]	0	19	49	79	109	121
Lungime totala/Panta	5.00 ‰					120 m

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO15933331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE
B-dul George Cosbuc_PL-06

Scara: **1:1000/ 1:100**

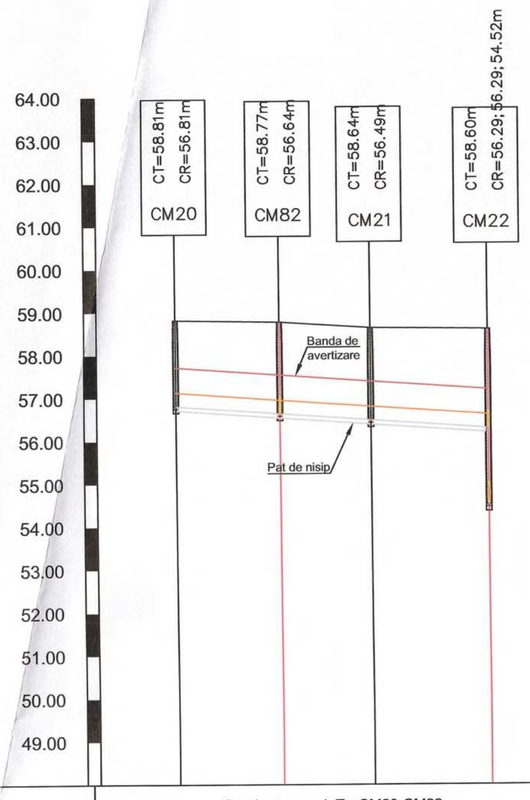
Data: **MARTIE 2024**
Proiect nr.: **112.1/2024**
Planșa nr.: C-PL-06
Faza: **P.T.E.**
Revizia: -

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/08388 la A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 CUI RO15933331

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM20-CM22

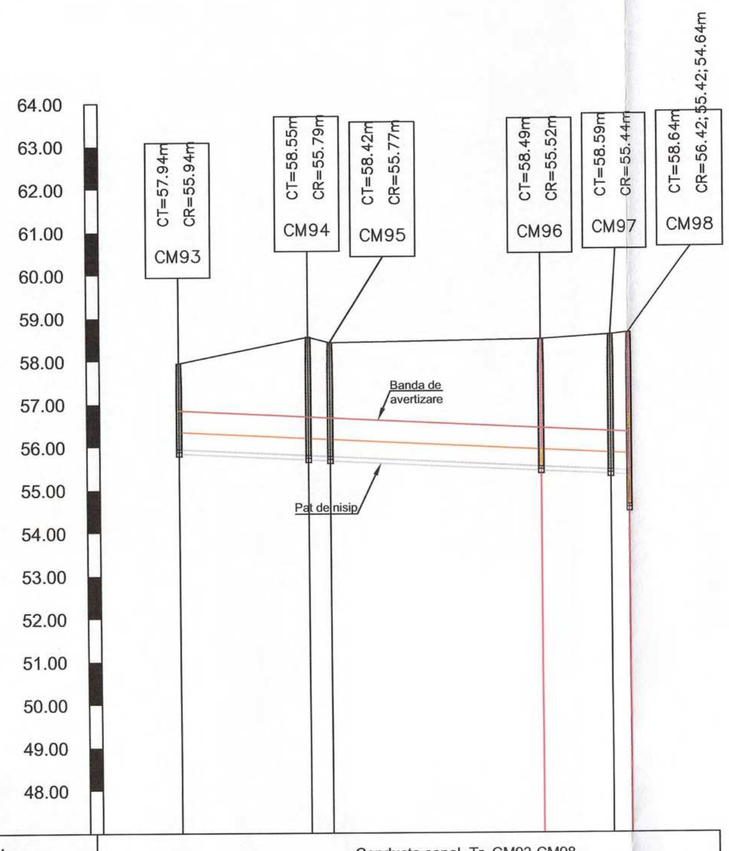
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM20-CM22			
Nume	CM20	CM82	CM21	CM22
Cota teren	58.81	58.77	58.64	58.60
Material conducta	PVC			
Diametru conducta	315			
Cota radier	56.81	56.64	56.49	56.29
Adancime sapatura [m]	2.10	2.23	2.25	4.18
Cota sapatura	56.71	56.54	56.39	54.42
Lungimi partiale [m]	24	21	27	
Lungimi cumulate [m]	0	24	45	73
Lungime totala/Panta	73 m; 7.18 ‰			

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM93-CM98

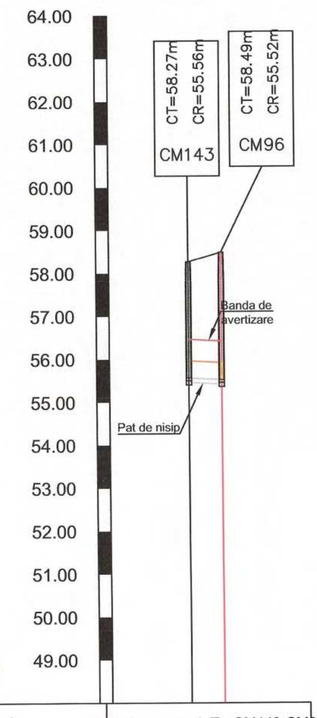
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM93-CM98					
Nume	CM93	CM94	CM95	CM96	CM97	CM98
Cota teren	57.94	58.55	58.42	58.49	58.59	58.64
Material conducta	PVC					
Diametru conducta	400					
Cota radier	55.94	55.79	55.77	55.52	55.44	55.42
Adancime sapatura [m]	2.10	2.86	2.75	3.07	3.25	4.10
Cota sapatura	55.84	55.69	55.67	55.42	55.34	54.54
Lungimi partiale [m]	30	5	49	16	4	
Lungimi cumulate [m]	0	30	35	84	100	105
Lungime totala/Panta	105 m; 5.00 ‰					

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM143-CM96

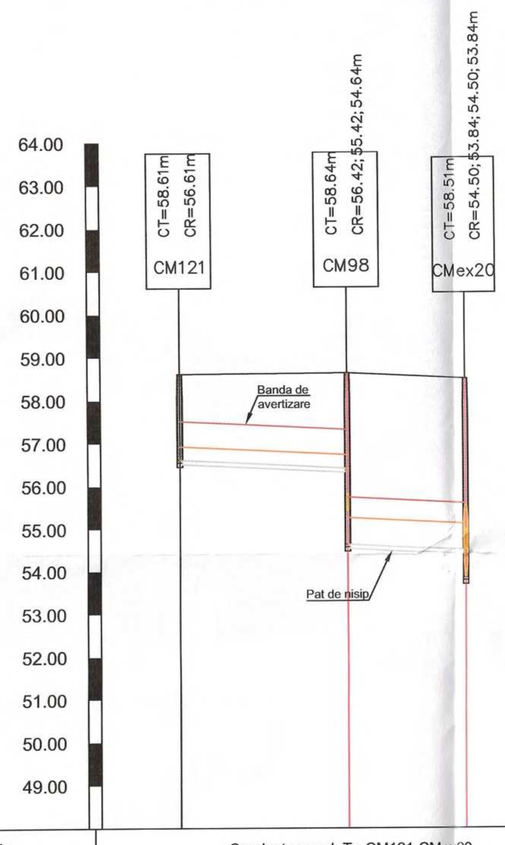
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM143-CM96	
Nume	CM143	CM96
Cota teren	58.27	58.49
Material conducta	PVC	
Diametru conducta	400	
Cota radier	55.56	55.52
Adancime sapatura [m]	2.81	3.07
Cota sapatura	55.46	55.42
Lungimi partiale [m]	8	
Lungimi cumulate [m]	0	8
Lungime totala/Panta	8 m; 5.00 ‰	

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM121-CMex20

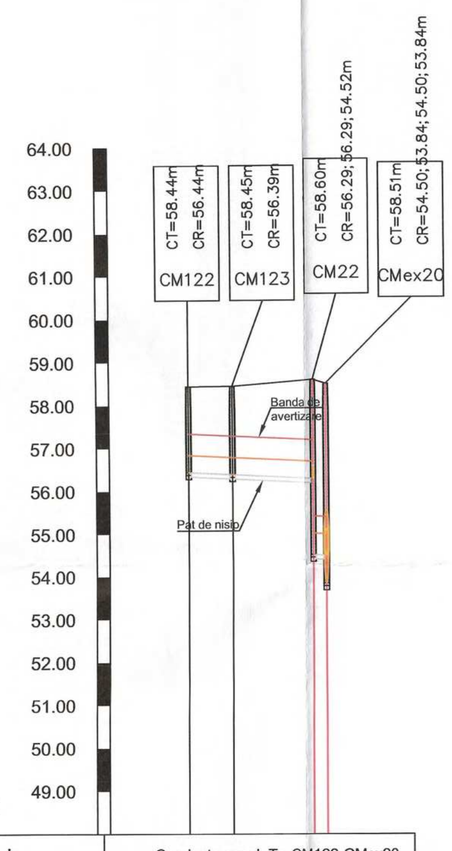
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM121-CMex20		
Nume	CM121	CM98	CMex20
Cota teren	58.61	58.64	58.51
Material conducta	PVC	PAFSIN SN 10000	
Diametru conducta	315	600	
Cota radier	56.61	56.42; 54.64	54.50
Adancime sapatura [m]	2.10	4.10	4.77
Cota sapatura	56.51	54.54	53.74
Lungimi partiale [m]	39	28	
Lungimi cumulate [m]	0	39	67
Lungime totala/Panta	67 m; 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM122-CMex20

Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM122-CMex20			
Nume	CM122	CM123	CM22	CMex20
Cota teren	58.44	58.45	58.60	58.51
Material conducta	PVC			
Diametru conducta	400		500	
Cota radier	56.44	56.39	56.29; 54.52	54.50
Adancime sapatura [m]	2.10	2.16	4.18	4.77
Cota sapatura	56.34	56.29	54.42	53.74
Lungimi partiale [m]	10	19	3	
Lungimi cumulate [m]	0	10	29	32
Lungime totala/Panta	32 m; 5.00 ‰			

Amplasamentul

programul național de investiții ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI	U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/06388 is A, B, C, D, E, F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

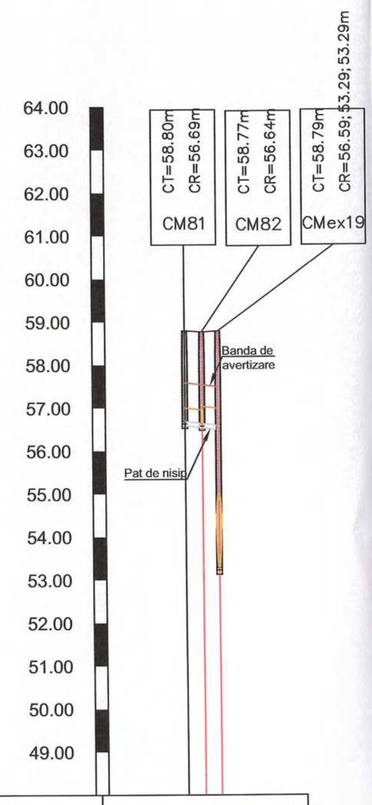
ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI-ROMANIA

Denumire plan:	Scara:
PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PL-07	**1:1000/ 1:100**

Data: **MARTIE 2024**	Proiect nr.: **112.1/2024**	
Planșa nr.: C-PL-07	Faza: **P.T.E.**	Revizia: -

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM81-CMex19

Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM81-CMex19		
Nume	CM81	CM82	CMex19
Cota teren	58.80	58.77	58.79
Material conducta	PVC		
Diametru conducta	315	400	
Cota radier	56.69	56.64	56.59
Adancime sapatura [m]	2.21	2.23	5.60
Cota sapatura	56.59	56.54	53.19
Lungimi partiale [m]	4	4	
Lungimi cumulate [m]	0	4	8
Lungime totala/Panta	8 m / 12.00 ‰		

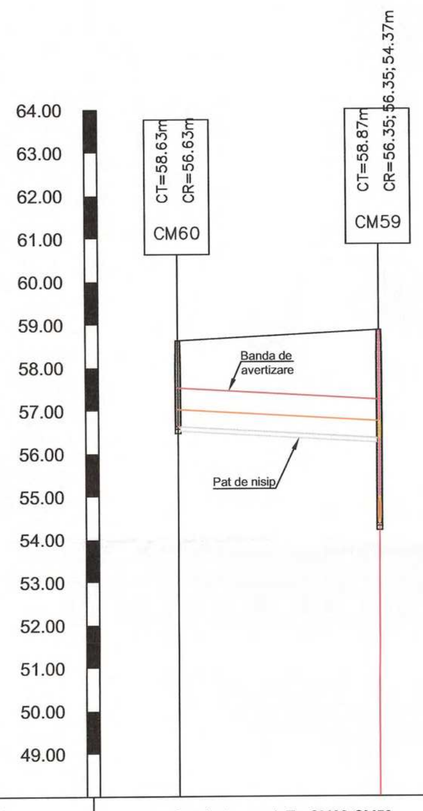
PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM55-CMex18

Scara:1:1000/100

Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM55-CMex18					
Nume	CM55	CM56	CM57	CM58	CM59	CMex18
Cota teren	59.37	59.26	59.02	58.93	58.87	58.91
Material conducta	PVC				PAFSIN SN 10000	
Diametru conducta	315			400	600	
Cota radier	57.37	57.16	56.85	56.64	56.35 / 54.37	54.23
Adancime sapatura [m]	2.10	2.19	2.27	2.40	4.60	6.10
Cota sapatura	57.27	57.06	56.75	56.54	54.27	52.81
Lungimi partiale [m]	29	43	30	39	29	
Lungimi cumulate [m]	0	29	72	102	141	170
Lungime totala/Panta	7.26 ‰				141 m / 5.00 ‰	29 m

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM60-CM59

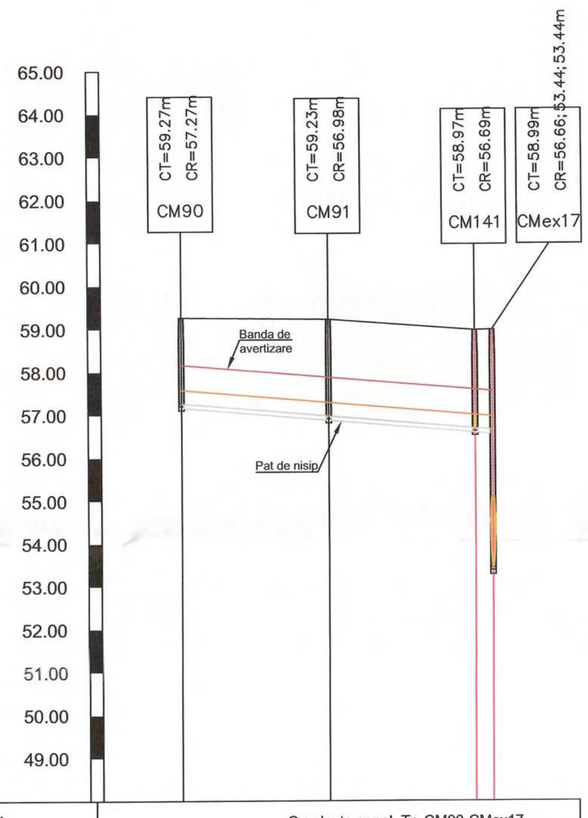
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM60-CM59		
Nume	CM60		CM59
Cota teren	58.63		58.87
Material conducta		PVC	
Diametru conducta		400	
Cota radier	56.63		56.35
Adancime sapatura [m]	2.10		4.60
Cota sapatura	56.53		54.27
Lungimi partiale [m]		47	
Lungimi cumulate [m]	0		47
Lungime totala/Panta		47 m / 6.00 ‰	

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM90-CMex17

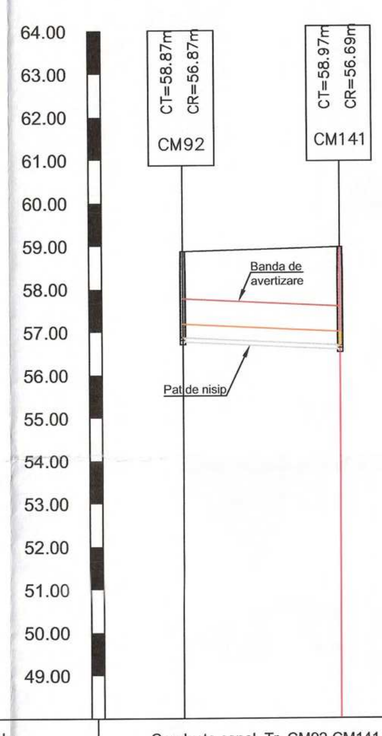
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM90-CMex17			
Nume	CM90	CM91	CM141	CMex17
Cota teren	59.27	59.23	58.97	58.99
Material conducta	PVC			
Diametru conducta	315			
Cota radier	57.27	56.98	56.69	56.66
Adancime sapatura [m]	2.10	2.35	2.38	5.65
Cota sapatura	57.17	56.88	56.59	53.34
Lungimi partiale [m]	34	34	4	
Lungimi cumulate [m]	0	34	68	72
Lungime totala/Panta	8.44 ‰			72 m

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM92-CM141

Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM92-CM141		
Nume	CM92		CM141
Cota teren	58.87		58.97
Material conducta		PVC	
Diametru conducta		315	
Cota radier	56.87		56.69
Adancime sapatura [m]	2.10		2.38
Cota sapatura	56.77		56.59
Lungimi partiale [m]		37	
Lungimi cumulate [m]	0		37
Lungime totala/Panta		37 m / 5.00 ‰	

Amplasamentul

programul național de investiții ANGHEL SALIGNY

Investitor:	Beneficiar:
GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI	U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braila, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex: **ing. Daniel Gheorghiu**
Proiectat: **ing. Ionut Draghici**
Desenat: **ing. Stancu Andrei Lucian**

Denumire plan: **PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE**
B-dul George Cosbuc_PL-08

Scara: **1:1000/ 1:100**

Data: **MARTIE 2024** | Proiect nr.: **112.1/2024**

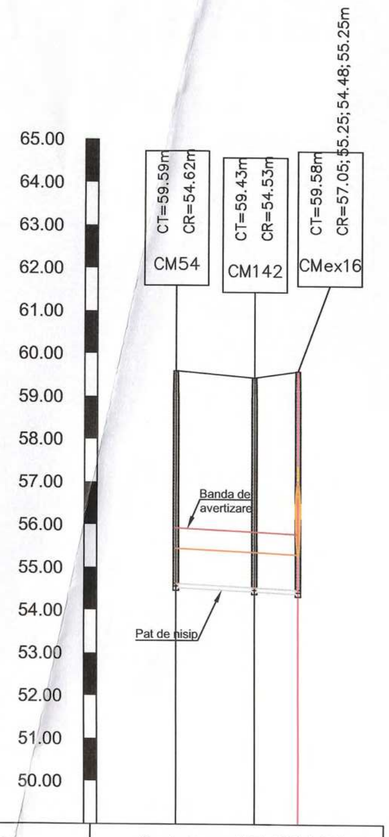
Planșa nr.: C-PL-08 | Faza: **P.T.E.** | Revizia: -

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/08388 Is A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 CUI RO31593331 GALAȚI ROMÂNIA

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM54-CMex16

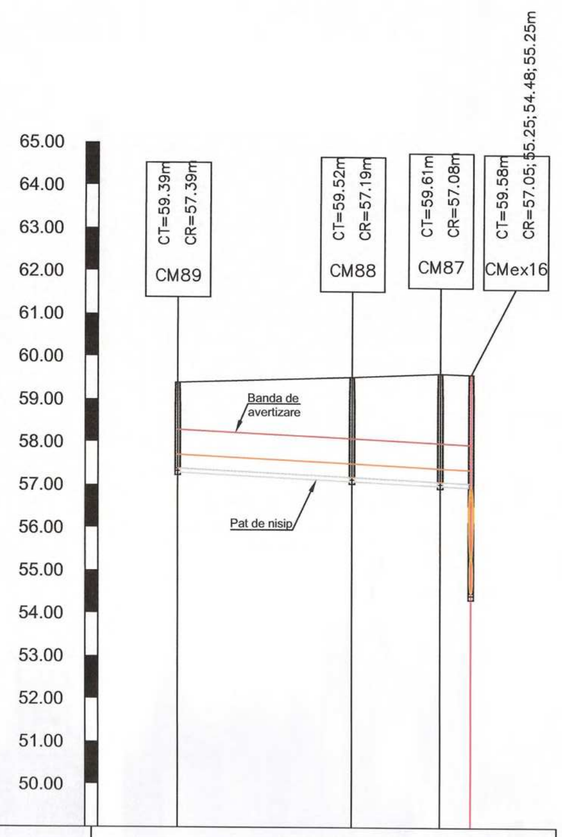
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM54-CMex16		
Nume	CM54	CM142	CMex16
Cota teren	59.59	59.43	59.58
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	800		
Cota radier	54.62	54.53	54.48
Adancime sapatura [m]	5.07	5.00	5.20
Cota sapatura	54.52	54.43	54.38
Lungimi partiale [m]	18	10	
Lungimi cumulate [m]	0	18	29
Lungime totala/Panta	29 m; 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM89-CMex16

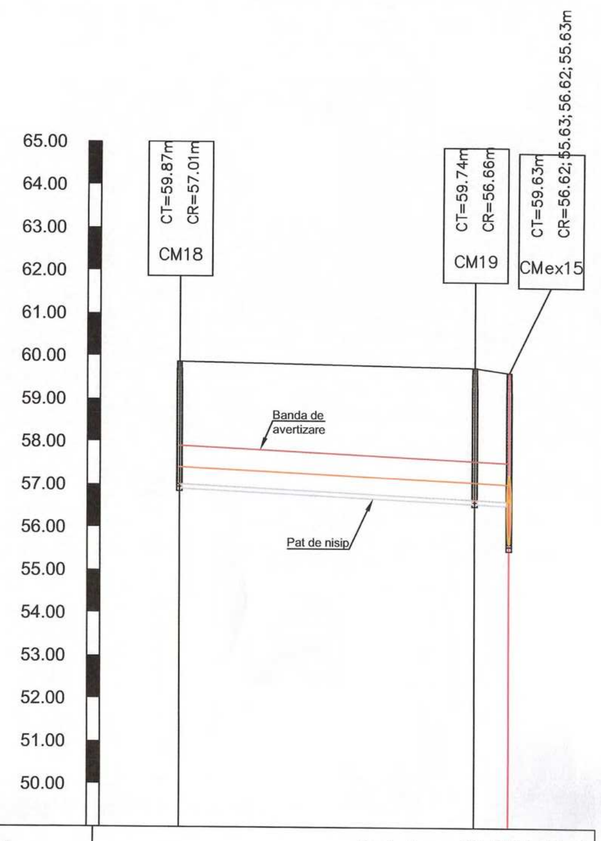
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM89-CMex16			
Nume	CM89	CM88	CM87	CMex16
Cota teren	59.39	59.52	59.61	59.58
Material conducta	PVC			
Diametru conducta	315			
Cota radier	57.39	57.19	57.08	57.05
Adancime sapatura [m]	2.10	2.43	2.63	5.20
Cota sapatura	57.29	57.09	56.98	54.38
Lungimi partiale [m]	41	21	7	
Lungimi cumulate [m]	0	41	61	68
Lungime totala/Panta	68 m; 5.00 ‰			

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM18-CMex15

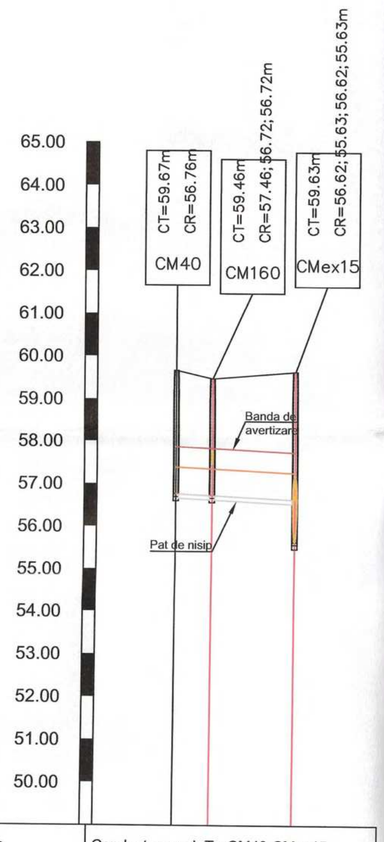
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM18-CMex15		
Nume	CM18	CM19	CMex15
Cota teren	59.87	59.74	59.63
Material conducta	PVC		
Diametru conducta	400		
Cota radier	57.01	56.66	56.62
Adancime sapatura [m]	2.96	3.18	4.10
Cota sapatura	56.91	56.56	55.53
Lungimi partiale [m]	69	8	
Lungimi cumulate [m]	0	69	77
Lungime totala/Panta	77 m; 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM40-CMex15

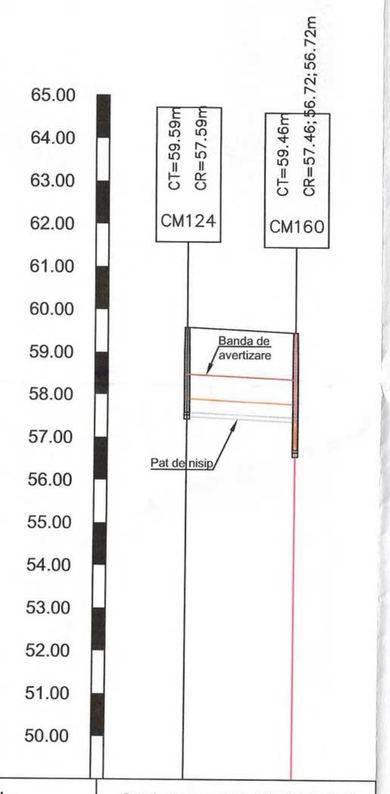
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM40-CMex15		
Nume	CM40	CM160	CMex15
Cota teren	59.67	59.46	59.63
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	600		
Cota radier	56.76	56.72	56.62
Adancime sapatura [m]	3.01	2.85	4.10
Cota sapatura	56.66	56.62	55.53
Lungimi partiale [m]	8	19	
Lungimi cumulate [m]	0	8	28
Lungime totala/Panta	28 m; 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM124-CM160

Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM124-CM160	
Nume	CM124	CM160
Cota teren	59.59	59.46
Material conducta	PVC	
Diametru conducta	315	
Cota radier	57.59	57.46
Adancime sapatura [m]	2.09	2.85
Cota sapatura	57.49	56.62
Lungimi partiale [m]	25	
Lungimi cumulate [m]	0	25
Lungime totala/Panta	25 m; 5.00 ‰	

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE
B-dul George Cosbuc_PL-09

Scara: **1:1000/ 1:100**

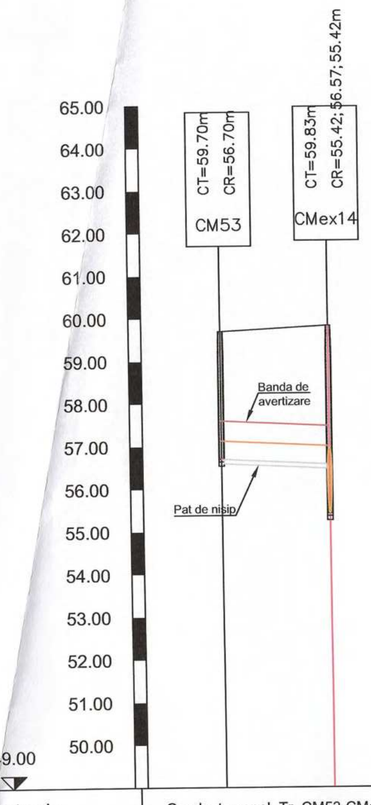
Data: **MARTIE 2024**
Proiect nr.: **112.1/2024**
Planșa nr.: C-PL-09
Faza: **P.T.E.**
Revizia: -

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/08388 la A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI-ROMÂNIA

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM53-CMex14

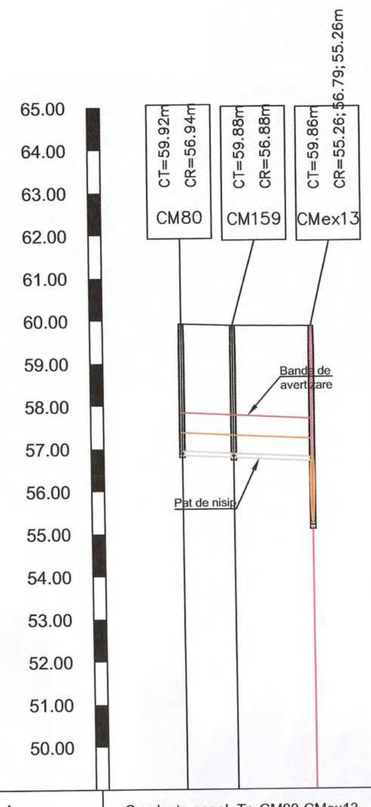
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM53-CMex14	
Nume	CM53	CMex14
Cota teren	59.70	59.83
Material conducta	PAFSIN SN 10000	
Diametru conducta	400	
Cota radier	56.70	56.57
Adancime sapatura [m]	3.10	4.51
Cota sapatura	56.60	55.32
Lungimi partiale [m]	25	
Lungimi cumulate [m]	0	25
Lungime totala/Panta	25 m; 5.00 ‰	

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM80-CMex13

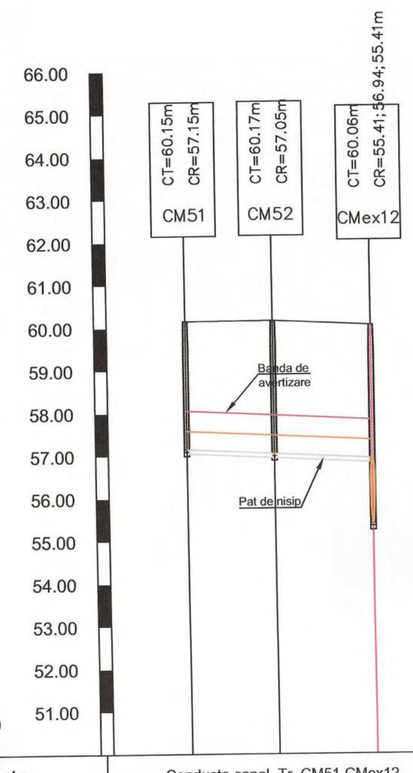
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM80-CMex13		
Nume	CM80	CM159	CMex13
Cota teren	59.92	59.88	59.86
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	400		
Cota radier	56.94	56.88	56.79
Adancime sapatura [m]	3.08	3.10	4.70
Cota sapatura	56.84	56.78	55.16
Lungimi partiale [m]	12	18	
Lungimi cumulate [m]	0	12	30
Lungime totala/Panta	30 m; 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM51-CMex12

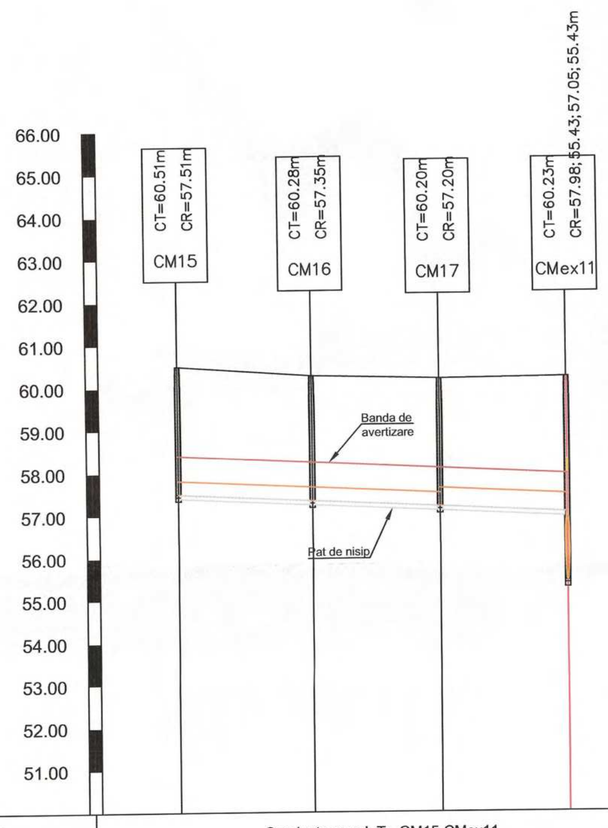
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM51-CMex12		
Nume	CM51	CM52	CMex12
Cota teren	60.15	60.17	60.06
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	400		
Cota radier	57.15	57.05	56.94
Adancime sapatura [m]	3.10	3.22	4.75
Cota sapatura	57.05	56.95	55.31
Lungimi partiale [m]	21	23	
Lungimi cumulate [m]	0	21	44
Lungime totala/Panta	44 m; 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM15-CMex11

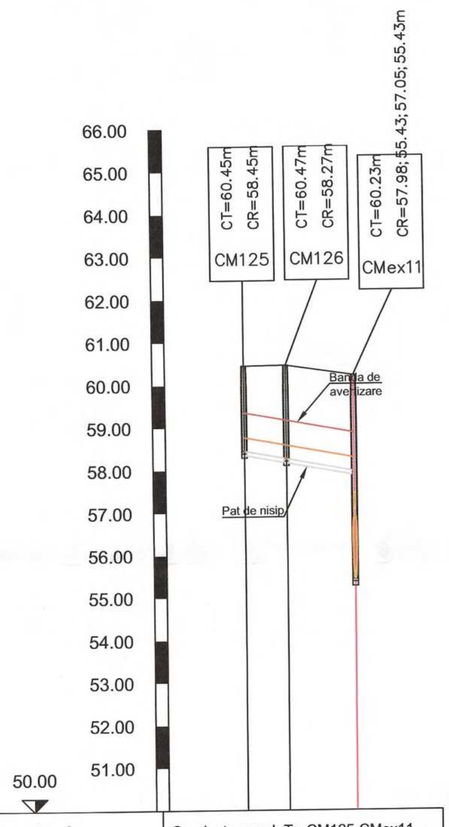
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM15-CMex11			
Nume	CM15	CM16	CM17	CMex11
Cota teren	60.51	60.28	60.20	60.23
Material conducta	PVC		PAFSIN SN 10000	
Diametru conducta	315		400	
Cota radier	57.51	57.35	57.20	57.05
Adancime sapatura [m]	3.10	3.03	3.10	4.90
Cota sapatura	57.41	57.25	57.10	55.33
Lungimi partiale [m]	31	30	30	
Lungimi cumulate [m]	0	31	61	91
Lungime totala/Panta	91 m; 5.00 ‰			

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM125-CMex11

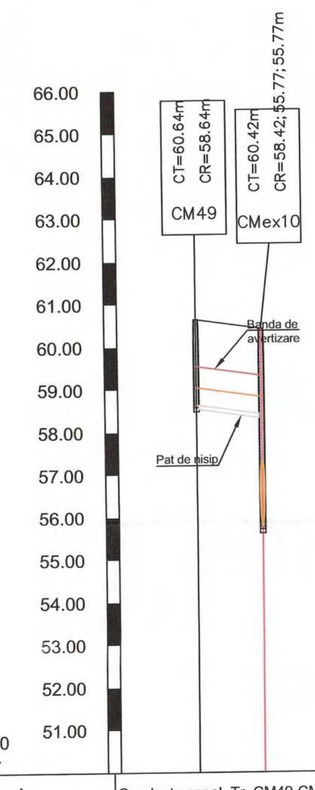
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM125-CMex11		
Nume	CM125	CM126	CMex11
Cota teren	60.45	60.47	60.23
Material conducta	PVC		
Diametru conducta	315		
Cota radier	58.45	58.27	57.98
Adancime sapatura [m]	2.10	2.30	4.90
Cota sapatura	58.35	58.17	55.33
Lungimi partiale [m]	10	16	
Lungimi cumulate [m]	0	10	26
Lungime totala/Panta	26 m; 18.30 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM49-CMex10

Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM49-CMex10	
Nume	CM49	CMex10
Cota teren	60.64	60.42
Material conducta	PVC	
Diametru conducta	400	
Cota radier	58.64	58.42
Adancime sapatura [m]	2.10	4.75
Cota sapatura	58.54	55.67
Lungimi partiale [m]	15	
Lungimi cumulate [m]	0	15
Lungime totala/Panta	15 m; 14.19 ‰	

Amplasamentul

programul național de investiții **ANGHEL SALIGNY**

Investitor: **GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI**

Beneficiar: **U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI**

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Braila, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex, **ing. Daniel Gheorghiu**

Proiectat, **ing. Ionut Draghici**

Desenat, **ing. Stancu Andrei Lucian**

Denumire plan: **PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE**
B-dul George Cosbuc_PL-10

Scara: **1:1000/ 1:100**

Data: **MARTIE 2024** | Proiect nr.: **112.1/2024**

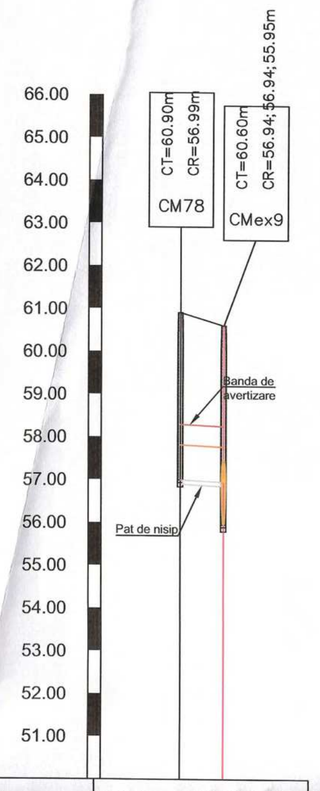
Planșa nr.: C-PL-10 | Faza: **P.T.E.** | Revizia: -

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/08388 la A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 CUI RO31593331 GALAȚI-ROMANIA

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM78-CMex9

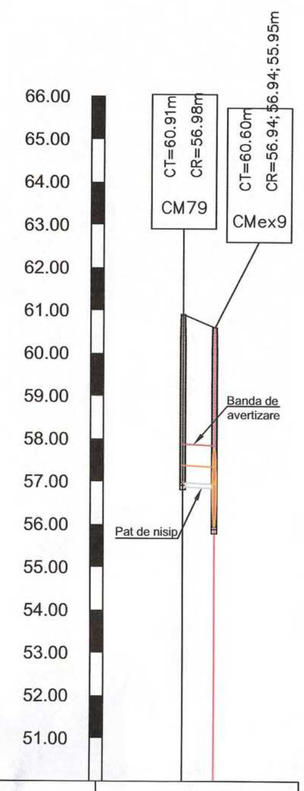
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM78-CMex9		
Nume	CM78	CMex9	
Cota teren	60.90	60.60	
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	800		
Cota radier	56.99	56.94	
Adancime sapatura [m]	4.01	4.75	
Cota sapatura	56.89	55.85	
Lungimi partiale [m]	10		
Lungimi cumulate [m]	0	10	
Lungime totala/Panta	10 m / 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM79-CMex9

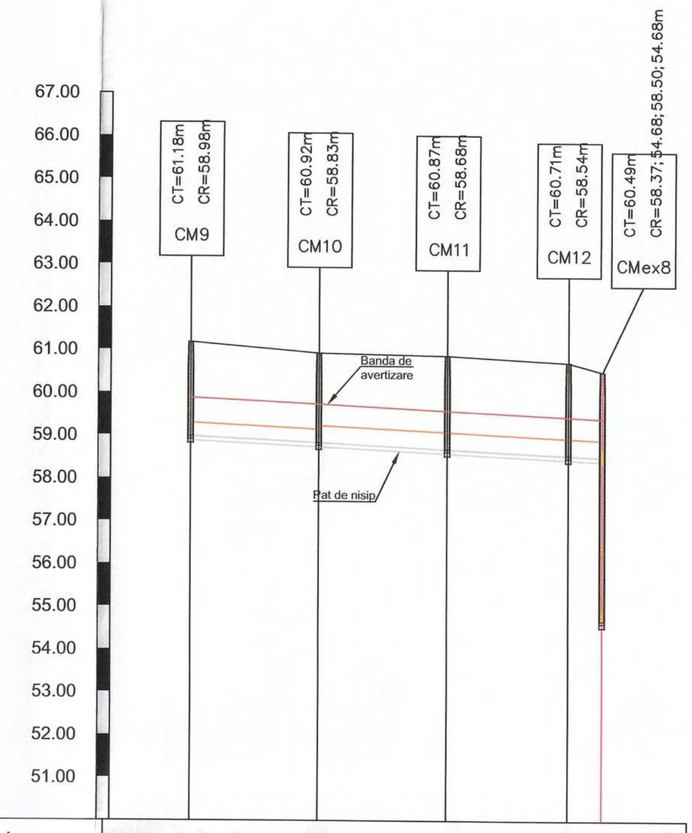
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM79-CMex9		
Nume	CM79	CMex9	
Cota teren	60.91	60.60	
Material conducta	PVC		
Diametru conducta	400		
Cota radier	56.98	56.94	
Adancime sapatura [m]	4.03	4.75	
Cota sapatura	56.88	55.85	
Lungimi partiale [m]	7		
Lungimi cumulate [m]	0	7	
Lungime totala/Panta	7 m / 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM9-CMex8

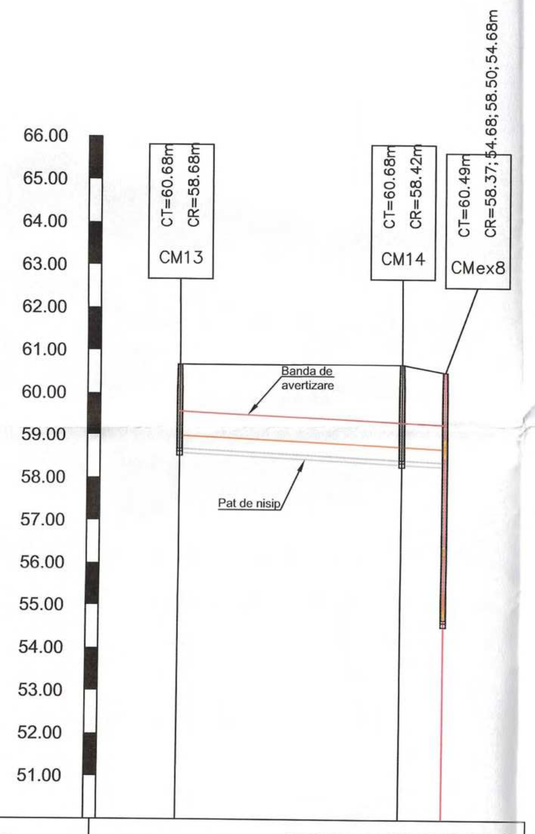
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM9-CMex8				
Nume	CM9	CM10	CM11	CM12	CMex8
Cota teren	61.18	60.92	60.87	60.71	60.49
Material conducta	PVC				
Diametru conducta	315	400			
Cota radier	58.98	58.83	58.68	58.54	58.50
Adancime sapatura [m]	2.30	2.19	2.29	2.27	5.92
Cota sapatura	58.88	58.73	58.58	58.44	54.58
Lungimi partiale [m]	30	30	28	8	
Lungimi cumulate [m]	0	30	60	88	96
Lungime totala/Panta	5.00 ‰				96 m

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM13-CMex8

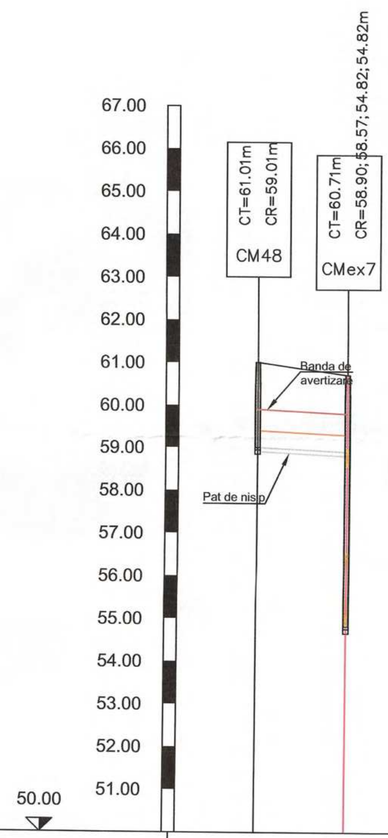
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM13-CMex8			
Nume	CM13	CM14	CMex8	
Cota teren	60.68	60.68	60.49	
Material conducta	PVC			
Diametru conducta	315			
Cota radier	58.68	58.42	58.37	
Adancime sapatura [m]	2.10	2.36	5.92	
Cota sapatura	58.58	58.32	54.58	
Lungimi partiale [m]	52	10		
Lungimi cumulate [m]	0	52	62	
Lungime totala/Panta	5.00 ‰		62 m	

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM48-CMex7

Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM48-CMex7	
Nume	CM48	CMex7
Cota teren	61.01	60.71
Material conducta	PVC	
Diametru conducta	400	
Cota radier	59.01	58.90
Adancime sapatura [m]	2.10	5.99
Cota sapatura	58.91	54.72
Lungimi partiale [m]	21	
Lungimi cumulate [m]	0	21
Lungime totala/Panta	21 m / 5.00 ‰	

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2011
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex,
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE
B-dul George Cosbuc_PL-11

Scara: **1:1000/ 1:100**

Data: **MARTIE 2024** | Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: C-PL-11 | Faza: **P.T.E.** | Revizia: -

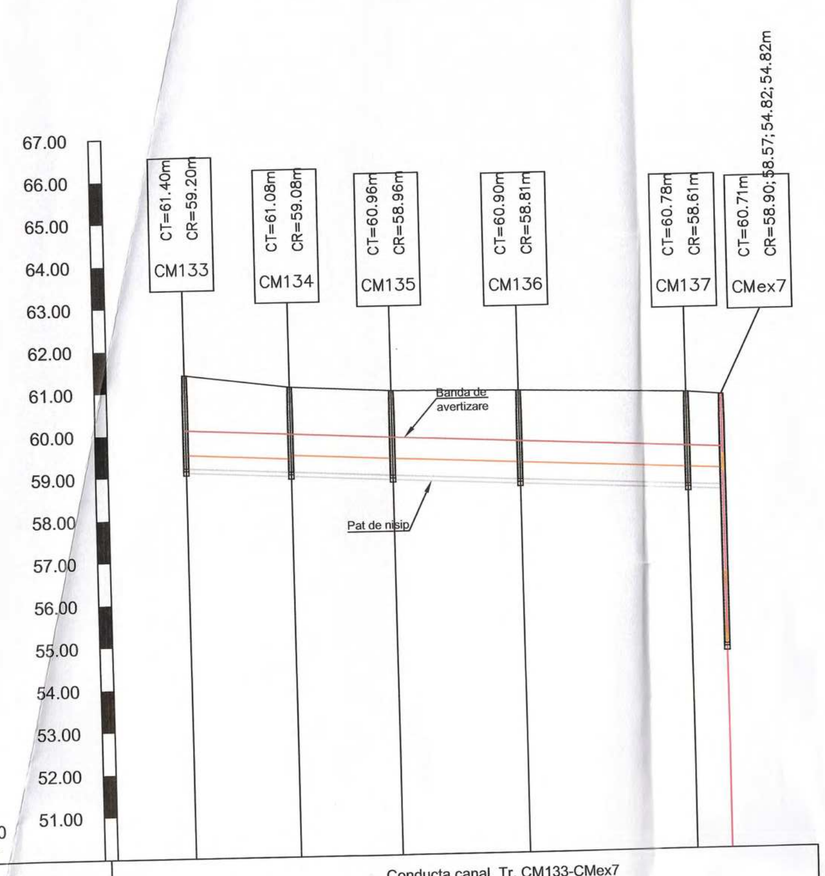
LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/08376 is A.B.C.D.E.F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2011 RO31593331 GALAȚI ROMÂNIA

941x594

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM133-CMex7

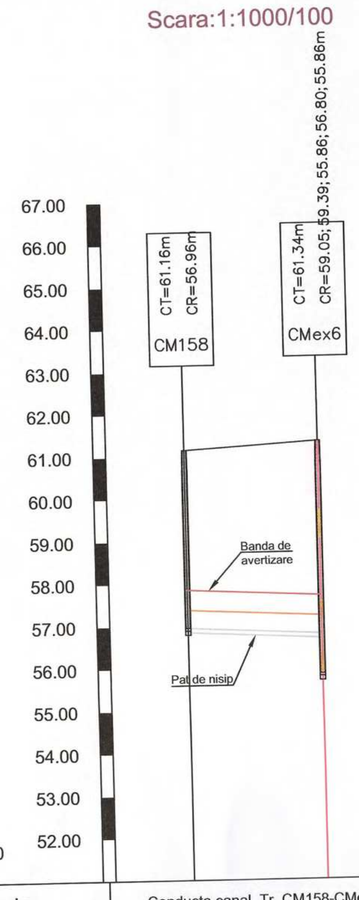
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM133-CMex7						
Nume	CM133	CM134	CM135	CM136	CM137	CMex7	
Cota teren	61.40	61.08	60.96	60.90	60.78	60.71	
Material conducta	PVC						
Diametru conducta	315	400					
Cota radier	59.20	59.08	58.96	58.81	58.61	58.57	
Adancime sapatura [m]	2.30	2.11	2.10	2.20	2.27	5.99	
Cota sapatura	59.10	58.98	58.86	58.71	58.51	54.72	
Lungimi partiale [m]	25	24	30	40	8		
Lungimi cumulate [m]	0	25	49	79	119	126	
Lungime totala/Panta	126 m / 5.00 ‰						

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM158-CMex6

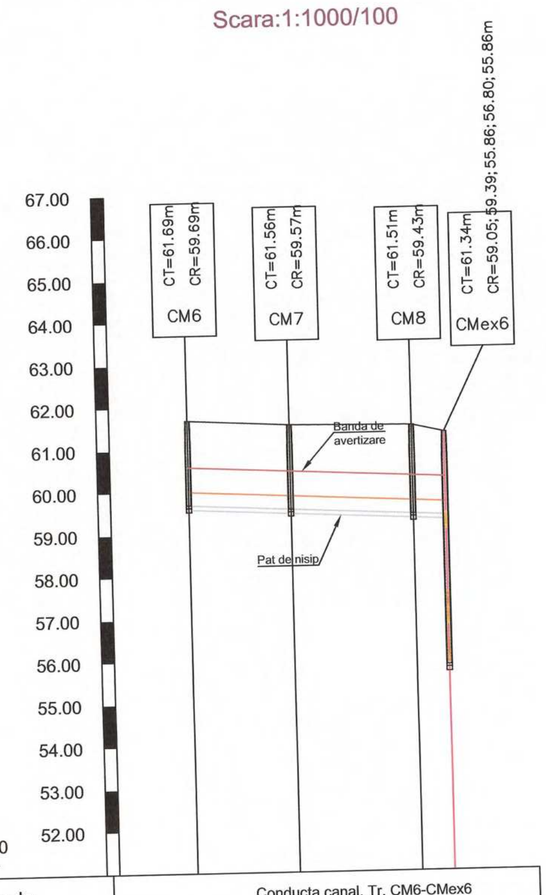
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM158-CMex6		
Nume	CM158	CMex6	
Cota teren	61.16	61.34	
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	400		
Cota radier	56.96	56.80	
Adancime sapatura [m]	4.30	5.59	
Cota sapatura	56.86	55.76	
Lungimi partiale [m]	32		
Lungimi cumulate [m]	0	32	
Lungime totala/Panta	32 m / 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM6-CMex6

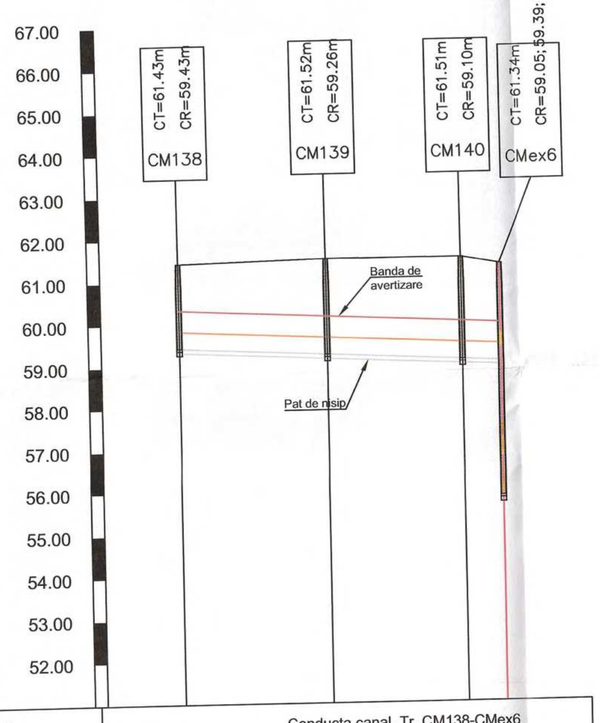
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM6-CMex6			
Nume	CM6	CM7	CM8	CMex6
Cota teren	61.69	61.56	61.51	61.34
Material conducta	PVC			
Diametru conducta	315			
Cota radier	59.69	59.57	59.43	59.39
Adancime sapatura [m]	2.10	2.10	2.19	5.59
Cota sapatura	59.59	59.47	59.33	55.76
Lungimi partiale [m]	24	29	8	
Lungimi cumulate [m]	0	24	53	61
Lungime totala/Panta	61 m / 5.00 ‰			

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM138-CMex6

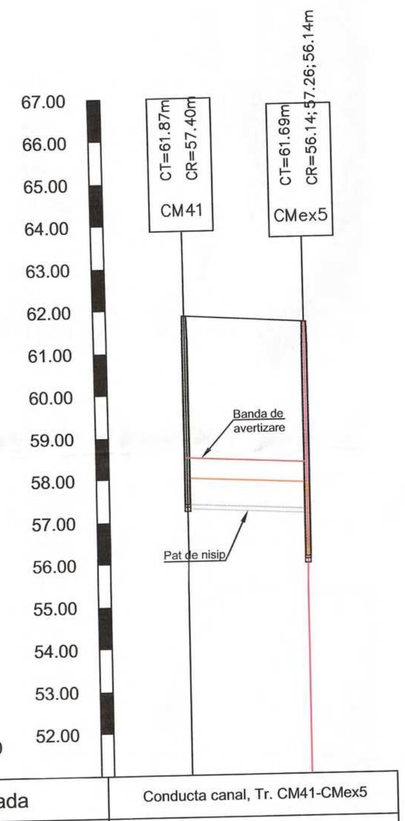
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM138-CMex6			
Nume	CM138	CM139	CM140	CMex6
Cota teren	61.43	61.52	61.51	61.34
Material conducta	PVC			
Diametru conducta	400			
Cota radier	59.43	59.26	59.10	59.05
Adancime sapatura [m]	2.10	2.36	2.51	5.59
Cota sapatura	59.33	59.16	59.00	55.76
Lungimi partiale [m]	35	32	9	
Lungimi cumulate [m]	0	35	67	76
Lungime totala/Panta	76 m / 5.00 ‰			

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM41-CMex5

Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM41-CMex5	
Nume	CM41	CMex5
Cota teren	61.87	61.69
Material conducta	PAFSIN SN 10000	
Diametru conducta	600	
Cota radier	57.40	57.26
Adancime sapatura [m]	4.57	5.65
Cota sapatura	57.30	56.04
Lungimi partiale [m]	28	
Lungimi cumulate [m]	0	28
Lungime totala/Panta	28 m / 5.00 ‰	

Amplasamentul

programul național de investiții ANGHEL SALIGNY

Investitor: GUVERNUL ROMÂNIEI U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar: U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general: S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect: **MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1**
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex: **ing. Daniel Gheorghiu**

Proiectat, **ing. Ionut Draghici**

Desenat, **ing. Stancu Andrei Lucian**

Denumire plan: **PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE**
B-dul George Cosbuc_PL-12

Scara: **1:1000/ 1:100**

Data: **MARTIE 2024** | Proiect nr.: **112.1/2024**

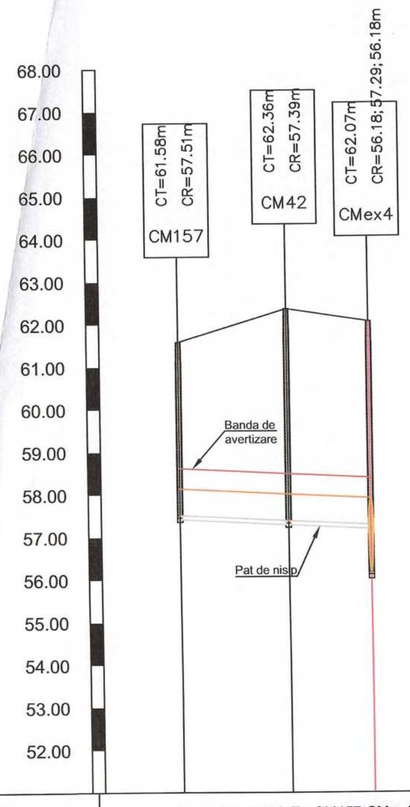
Planșa nr.: C-PL-12 | Faza: **P.T.E.** | Revizia: -

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRT Nr. U/0838 Is A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. CUI RO31593331 GALAȚI-ROMÂNIA

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM157-CMex4

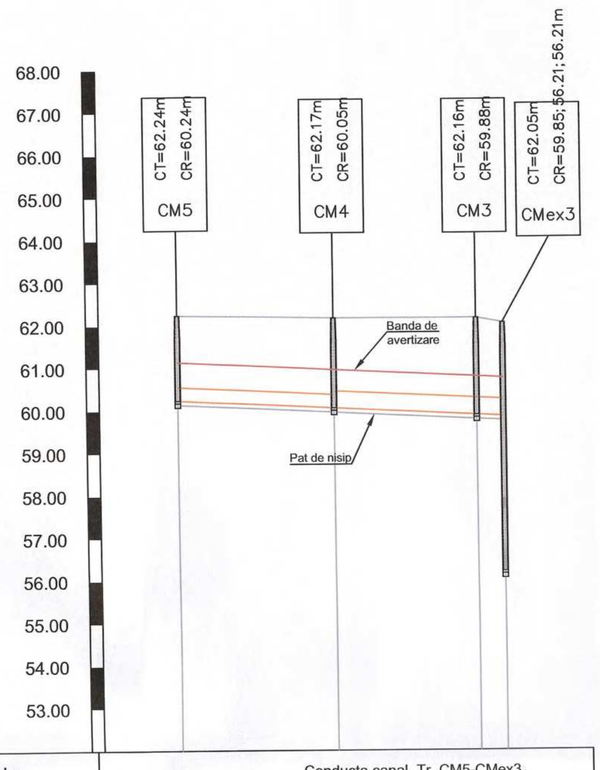
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM157-CMex4		
Nume	CM157	CM42	CMex4
Cota teren	61.58	62.36	62.07
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	600		
Cota radier	57.51	57.39	57.29
Adancime sapatura [m]	4.17	5.08	5.99
Cota sapatura	57.41	57.29	56.08
Lungimi partiale [m]	25	19	
Lungimi cumulate [m]	0	25	45
Lungime totala/Panta	45 m; 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM5-CMex3

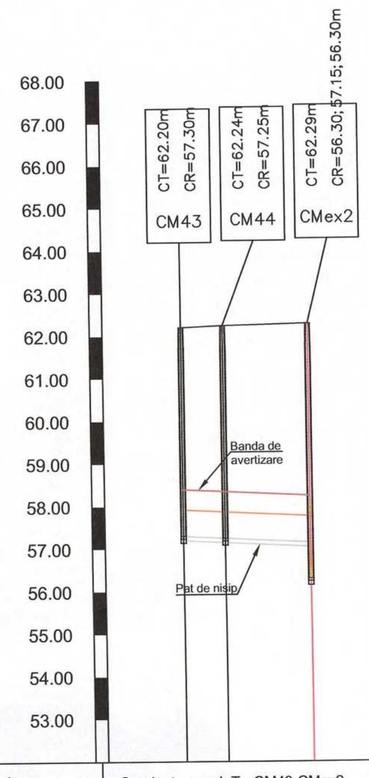
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM5-CMex3			
Nume	CM5	CM4	CM3	CMex3
Cota teren	62.24	62.17	62.16	62.05
Material conducta	PVC			
Diametru conducta	315	400		
Cota radier	60.24	60.05	59.88	59.85
Adancime sapatura [m]	2.10	2.21	2.37	5.94
Cota sapatura	60.14	59.95	59.78	56.11
Lungimi partiale [m]	37	33	6	
Lungimi cumulate [m]	0	37	70	77
Lungime totala/Panta	77 m; 5.00 ‰			

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM43-CMex2

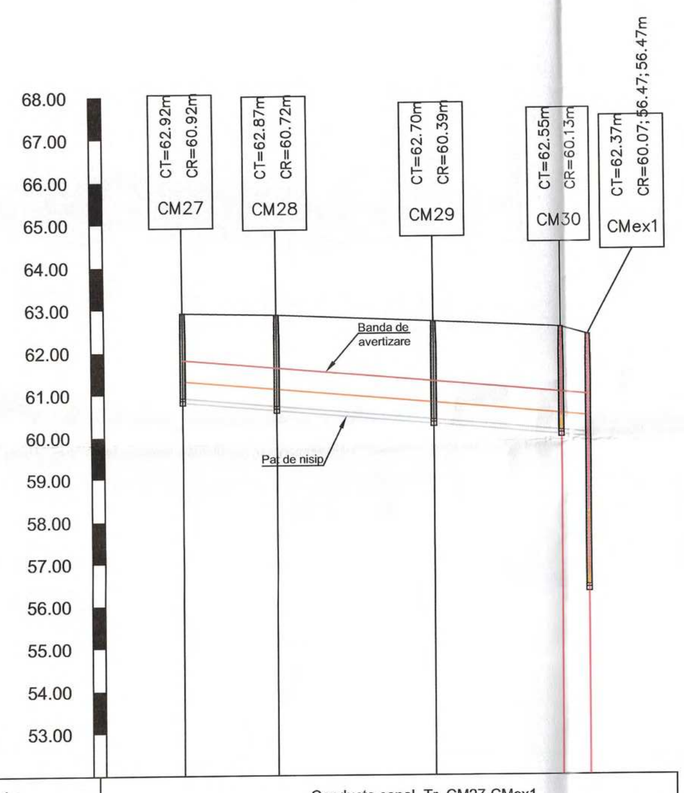
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM43-CMex2		
Nume	CM43	CM44	CMex2
Cota teren	62.20	62.24	62.29
Material conducta	PAFSIN SN 10000		
Diametru conducta	600		
Cota radier	57.30	57.25	57.15
Adancime sapatura [m]	5.01	5.10	6.09
Cota sapatura	57.20	57.15	56.20
Lungimi partiale [m]	10	20	
Lungimi cumulate [m]	0	10	30
Lungime totala/Panta	30 m; 5.00 ‰		

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM27-CMex1

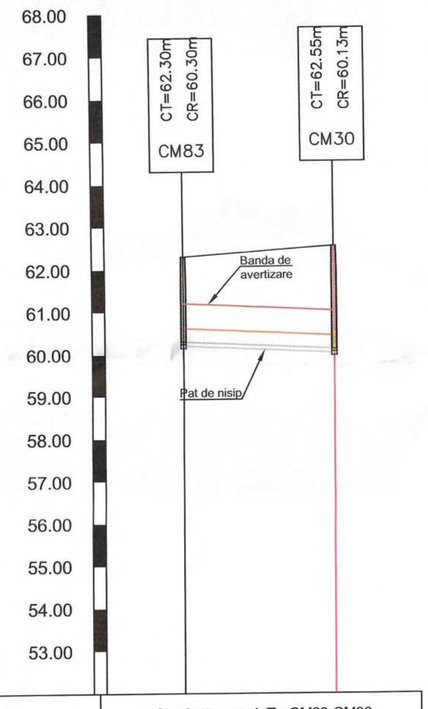
Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM27-CMex1				
Nume	CM27	CM28	CM29	CM30	CMex1
Cota teren	62.92	62.87	62.70	62.55	62.37
Material conducta	PVC				
Diametru conducta	400				
Cota radier	60.92	60.72	60.39	60.13	60.07
Adancime sapatura [m]	2.10	2.24	2.41	2.53	6.00
Cota sapatura	60.82	60.62	60.29	60.03	56.37
Lungimi partiale [m]	22	37	30	7	
Lungimi cumulate [m]	0	22	59	89	96
Lungime totala/Panta	96 m; 8.90 ‰				

PROFIL LONGITUDINAL Conducta canal, Tr. CM83-CM30

Scara:1:1000/100



Denumire strada	Conducta canal, Tr. CM83-CM30	
Nume	CM83	CM30
Cota teren	62.30	62.55
Material conducta	PVC	
Diametru conducta	315	
Cota radier	60.30	60.13
Adancime sapatura [m]	2.10	2.53
Cota sapatura	60.20	60.03
Lungimi partiale [m]	35	
Lungimi cumulate [m]	0	35
Lungime totala/Panta	35 m; 5.00 ‰	

Amplasamentul

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

Investitor:
GUVERNUL ROMÂNIEI
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Beneficiar:
U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

Proiectant general:
S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8 , Municipiul Galați,
CUI: RO31593331, Registrul Comerțului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Activitatea principală: 7112 Activități de inginerie si consultanță tehnică legate de aceasta.

Titlu proiect:
MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COȘBUC Etapa 1
Lucrari retele edilitare apa-canal

Șef proiect complex:
ing. Daniel Gheorghiu

Proiectat,
ing. Ionut Draghici

Desenat,
ing. Stancu Andrei Lucian

Denumire plan:
PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE
B-dul George Cosbuc_PL-13

Scara:
1:1000/ 1:100

Data: **MARTIE 2024**

Proiect nr.: **112.1/2024**

Planșa nr.: C-PL-13

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

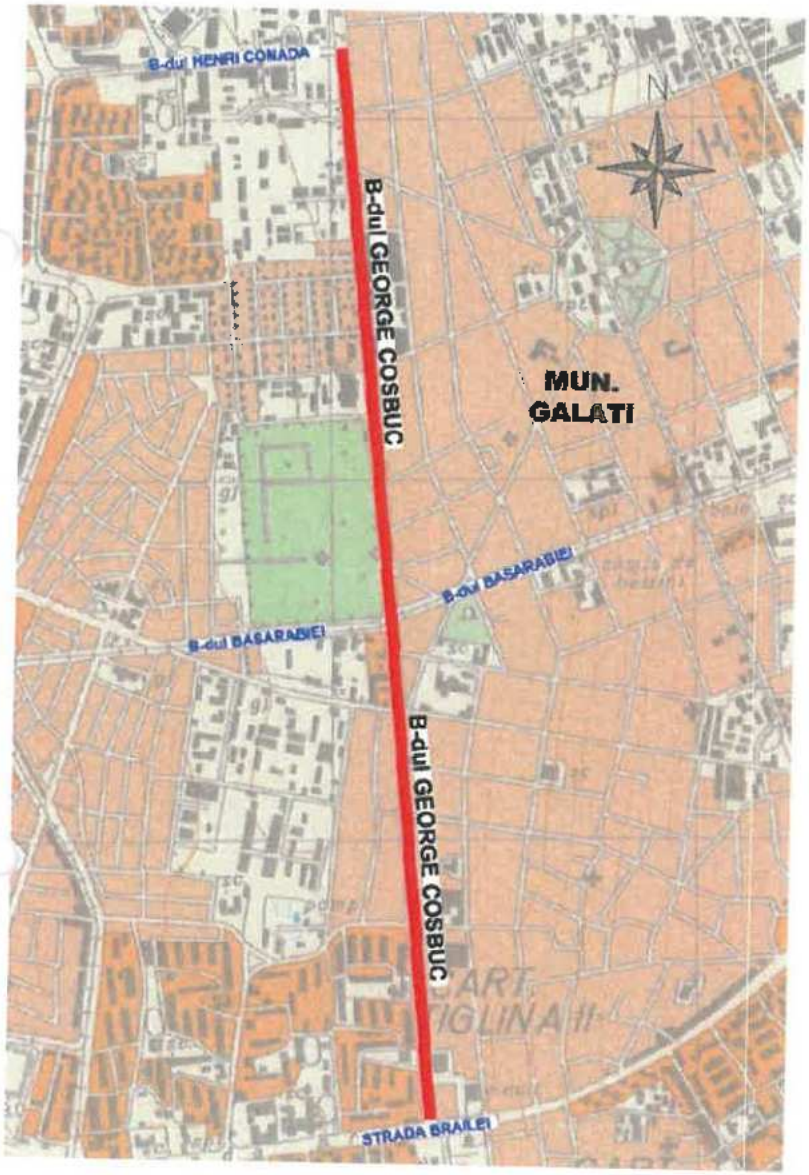
Revizia: -

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDR Nr. U/08388 is A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 CUI: RO31593331 GALAȚI, ROMÂNIA

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COSBUC - Etapa 1, LUCRARI RETELE EDILITARE APA-CANAL



BENEFICIAR:

U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI

INVESTITOR:

GUVERNUL ROMÂNIEI

U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI

programul național de investiții
ANGHEL SALIGNY

ELABORATORUL DOCUMENTATIEI:

PROIECTANT GENERAL:

ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.

Adresa: Str.Brailei, Nr.134A, Camera 8, Municipiul Galaţi,
C.U.I. RO31593331,
Registrul Comerţului J17/579/2013
e-mail: addglobaldesign@yahoo.ro

PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE

FAZA: **P.T.E.**

NR. PROIECT: **112/1/2024**

BORDEROU

PIESE SCRISE

1. **FOAIE DE CAPĂT**
2. **MEMORIU TEHNIC,** CONFORM HG 907 29/11/2016 (ACTUALIZATA)

PIESE DESENATE

Titlu plansa	Subtitlu	Cod plansa	Scara	Format
Planuri de situatie				
Planuri de situatie	PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PS1	PS-01	1:500	841x297
	PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PS2	PS-02	1:500	841x297
	PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PS3	PS-03	1:500	841x297
	PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PS4	PS-04	1:500	841x297
	PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PS5	PS-05	1:500	841x297
	PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PS6	PS-06	1:500	841x297

	PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PS7	PS-07	1:500	841x297
	PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PS8	PS-08	1:500	841x297
	PLAN DE SITUATIE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PS9	PS-09	1:500	841x297
Profile longitudinale retea canalizare				
Profile longitudinale	PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PL-01	C-PL-01	1:1000/ 1:100	A1
	PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PL-02	C-PL-02	1:1000/ 1:100	A1
	PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PL-03	C-PL-03	1:1000/ 1:100	A1
	PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PL-04	C-PL-04	1:1000/ 1:100	A1
	PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PL-05	C-PL-05	1:1000/ 1:100	A1
	PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PL-06	C-PL-06	1:1000/ 1:100	A1
	PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZAREB-dul George Cosbuc_PL-07	C-PL-07	1:1000/ 1:100	A1
	PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PL-08	C-PL-08	1:1000/ 1:100	A1
	PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PL-09	C-PL-09	1:1000/ 1:100	A1
	PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PL-10	C-PL-10	1:1000/ 1:100	A1
	PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PL-11	C-PL-11	1:1000/ 1:100	A1

	PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PL-12	C-PL-12	1:1000/ 1:100	A1
	PROFILE LONGITUDINALE RETELE DE CANALIZARE B-dul George Cosbuc_PL-13	C-PL-13	1:1000/ 1:100	A1
Camine de vane-instalatii hidraulice retea apa				
Camine de vane-instalatii hidraulice	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV2.1	AC-IH-1	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV6	AC-IH-2	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV6.1	AC-IH-3	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV7, CV11, CV13	AC-IH-4	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV8	AC-IH-5	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV9	AC-IH-6	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV9.1	AC-IH-7	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV9.2	AC-IH-8	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV10	AC-IH-9	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV12	AC-IH-10	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV15	AC-IH-11	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV16	AC-IH-12	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV17	AC-IH-13	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV17.1	AC-IH-14	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV18	AC-IH-15	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV18.1	AC-IH-16	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV19	AC-IH-17	1:20	A2
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV20, CV10.1	AC-IH-18	1:20	A2
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV22	AC-IH-19	1:20	A2
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV23	AC-IH-20	1:20	A2
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV24	AC-IH-21	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV24.1	AC-IH-22	1:20	A2
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV25	AC-IH-23	1:20	A2
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV26, CV21	AC-IH-24	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV27	AC-IH-25	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV28	AC-IH-26	1:20	A2
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV28.1	AC-IH-27	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV29	AC-IH-28	1:20	A2
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV30	AC-IH-29	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV31	AC-IH-30	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV32	AC-IH-31	1:20	A2
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV33	AC-IH-32	1:20	A2

	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV33.1, CV33.2, CV33.3	AC-IH-33	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV34, CV38, CV39	AC-IH-34	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV35, CV35.1, CV42	AC-IH-35	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV36.1	AC-IH-36	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV36	AC-IH-37	1:20	A2
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV37	AC-IH-38	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV40	AC-IH-39	1:20	A3
	DETALIU INSTALATII HIDRAULICE CAMIN - CV41	AC-IH-40	1:20	A3
Camine de vane-armare retea apa				
Camine de vane-armare	DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 1	AC-R-1	1:20	A2
	DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 2	AC-R-2	1:20	A2
	DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 3	AC-R-3	1:20	A2
	DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 4	AC-R-4	1:20	A1
	DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 5	AC-R-5	1:20	A1
	DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 6	AC-R-6	1:20	A1
	DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 7	AC-R-7	1:20	A1
	DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 8	AC-R-8	1:20	A1
	DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 9	AC-R-9	1:20	A1
	DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 10	AC-R-10	1:20	A1
	DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 11	AC-R-11	1:20	A1
	DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 12	AC-R-12	1:20	A1
	DETALIU ARMARE CAMIN DE VANE - TIP 13	AC-R-13	1:20	A1
Detalii tip				
Detalii tip canal	Detaliu tip Camin de vizitare (H>2.0m) conforM STAS 1917 DN 100 cm	C-01	1:20	A3
	Detaliu tip Gura de scurgere prefabricata	C-02	1:10	A3
Detalii tip apa	Detaliu de montaj hidrant suprateran DN100	A-01	1:20/ 1:50	A3
	Detaliu de montaj hidrant suprateran DN80	A-02	1:20/ 1:50	A3
	Detalii masive de ancoraj	A-03	1:20/ 1:50	A3
	Detaliu tip Sprijiniri pentru caminele de vane	A-04	1:25	A2
	Detaliu tip Suporti pentru conducte	A-05	1:20	A3
	Detaliu tip camin bransament - Dn15, Dn25 mm	A-06	1:10	A2

Detalii tip apa-canal	Detaliu tipPozare conducta alimentare cu apa, canalizare menajera	AC-01	-	A3
	Detaliu tip Sprijiniri metalice orizontale la sapaturi sub 1.0 m latime si adancime pana la 8.0 m	AC-02	1:25	A1
	Detaliu piese de trecere apa/canal	AC-03	-	A1

Numele si prenumele verificatorului atestat: **STEFAN LAZAR**
Adresa: Bucuresti, str. Gura Ialomitei, nr. 3, sector 3
Legitimatia **seria U, nr. 08388/2010**

Nr. **112/1** Data **22.03.2024**

REFERAT

Verificarea privind respectarea reglementărilor tehnice referitoare la cerinţele fundamentale aplicabile, Specialitatea **Is** conform Legii 10/1995

Cerinţe fundamentale aplicabile: ***A, B, C, D, E, F***

a proiectului: **MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COSBUC - Etapa 1, LUCRARI RETELE EDILITARE APA-CANAL**

Adresa: Bulevardul George Cosbuc, municipiul Galati

Beneficiar: **PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI**
Proiectant: **ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.**
Proiect nr. : **112/1/2024**
Faza de proiectare: **P.T.E.**

Verificarea tehnica de calitate a proiectului s-a facut in conformitate cu **Legea nr. 10/1995,** privind calitatea in constructii.

1. Caracteristici generale ale proiectului prezentat la verificare

In cadrul proiectului se vor realiza urmatoarele:

- *Inlocuire conducte de alimentare cu apa;*
- *Reabilitare noduri hidraulice;*
- *Realizare colectoare de canalizare pentru preluare apa pluviala si racorduri proprietati;*
- *Inlocuire bransamente si racorduri pentru proprietatile existente.*

In proiectare s-au respectat Normativele si standardele in vigoare precum si Legea 10/1995.

2. Documente prezentate la verificare

Piese scrise:

Memoriu General
Memoriu Tehnic
Caiete de sarcini

Piese desenate:

Planuri de situatie
Detalii de executie

3. Concluzii asupra verificarii

*In urma verificarii se considera proiectul **corespunzator,** semnandu-se si stampilandu-se.*

Am predat **4** exemplare
din Referat

VERIFICATOR ATESTAT
ing. Stefan LAZAR

LAZAR STEFAN
ROMANIA
MDRT
Nr. U/08388
Is
A B C D E F
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

VERIFICATOR DE PROIECTE
ing. FOTEA CONSTANTIN
atestat MLPAT nr. 1225 / 1995

Nr. 43/2024

REFERAT

PRIVIND VERIFICAREA DE CALITATE LA CERINŢA:	A1,A2
A PROIECTULUI: 112/1/2024	MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COSBUC - Etapa 1, LUCRARI RETELE EDILITARE APA-CANAL
FAZA:	P.T.E.
CE FACE OBIECTUL CONTRACTULUI:	

1. DATE DE IDENTIFICARE:

PROIECTANT SPECIALITATE:	S.C ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
BENEFICIAR:	U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI
AMPLASAMENT:	Bulevardul George Cosbuc, municipiul Galati
DATA PRIMIRII DOCUMENTAŢIEI SPRE VERIFICARE:	MARTIE 2024

2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI:

In cadrul reabilitarii retelei de alimentare cu apa se vor executa o serie de camine pentru vane.

Pentru aceste constructii s-a prevazut a se executa ca o cuva ingropata realizata din pereti de beton armat avand grosimea de 20, respectiv 25 cm, radier general cu grosimea de 30 cm si placa de beton armat de 25 cm grosime. Placile de beton armat vor fi prefabricate si vor fi simplu rezemate pe toate cele 4 laturi. Cele de dimensiuni mai mari au fost impartite astfel incat sa fie usor de manevrat la executie si pentru a nu fi necesare utilaje de mare tonaj. La caminele unde placile sunt divizate au fost prevazute grinzi cu dimensiuni de 25x40cm.

Dimensiunile acestor camine in plan si in elevatie sunt variabile.

Constructiile se vor executa din beton armat monolit clasa C20/25 armat cu bare BST500S clasa de ductilitate C.

3. DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE:

PIESE SCRISE:

i. Memoriu tehnic, elaborat de proiectantul de rezistenţă, în care este descrisă soluţia de structura.
ii. Caiet de sarcini

PIESE DESENATE:

iii. Conform borderou

FOAIE DE CAPĂT

DENUMIREA PROIECTULUI

MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COSBUC - ETAPA 1,

LUCRARI RETELE EDILITARE APA-CANAL

DENUMIREA OBIECTIVULUI

CREȘTEREA COMPETITIVITAȚII ECONOMICE REGIONALE ȘI IMBUNATATIREA CONDIȚIILOR DE VIAȚA ALE COMUNITAȚILOR LOCALE PRIN SPRIJINIREA DEZVOLTARII MEDIULUI DE AFACERI, A INFRASTRUCTURII ȘI SERVICIILOR, IN SCOPUL REDUCERII DISPARITAȚILOR INTRAREGIONALE ȘI DEZVOLTARII SUSTENABILE, PRIN GESTIONAREA EFICIENTA A RESURSELOR, VALORIFICAREA POTENȚIALULUI DEMOGRAFIC ȘI DE INOVARE, PRECUM ȘI PRIN ASIMILAREA PROGRESULUI TEHNOLOGIC

NUMELE BENEFICIARULUI

U.A.T. MUNICIPIUL GALAȚI

DATELE PROIECTATULUI

PROIECTANT GENERAL: S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.,

Strada Brailei nr. 134A, Parter, Camera 8, Municipiul Galati,

inregistrata la Registrul comertului J17/579/2013, cod fiscal 31593331.

NUMARUL PROIECTULUI

112.1/2024

NUMARUL CONTRACTULUI

4167/28.09.2023

FAZA DE PROIECTARE

P.T.E. – PROEICT TEHNIC DE EXECUTIE

DATA ELABORARII PROIECTULUI

MARTIE 2024

LAZAR STEFAN ROMÂNIA MDRAP Nr. U/08388 Is A.B.C.D.E.F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

FOAIE DE SEMNĂTURI

Reprezentant legal:

Ing. Andrei Lucian STANCU

SOCIETATEA ADD GLOBAL DESIGN S.R.L. J17/579/2013 RO31593331 GALAȚI-ROMÂNIA

Șef proiect:

Ing. Daniel Gheorghiu

Colectiv de elaborare:

Ing. Daniel Gheorghiu

Ing. Ionut Draghici

Ing. Sebastian Lungu

MEMORIU TEHNIC conform H.G. 907/2016

>> CUPRINS <<

I. PIESE SCRISE 2

1. LISTA ŞI SEMNĂTURILE PROIECTANŢILOR 2

FOAIE DE SEMNĂTURI 2

2. MEMORIU 3

2.1. DATE GENERALE 3

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII: 4

AMPLASAMENTUL: 4

ACTUL ADMINISTRATIV PRIN CARE A FOST APROBAT(A), IN CONDITIILE LEGII, STUDIUL DE FEZABILITATE/DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII: 5

ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE: 5

INVESTITORUL: 5

BENEFICIARUL INVESTITIEI: 5

ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUTIE: 5

2.2.1. AMPLASAMENTUL 6

2.2.2. CLIMA ŞI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE 6

2.2.3. GEOLOGIA ŞI SEISMICITATEA 8

2.2.4. CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ A OBIECTIVULUI 13

2.2. MEMORII PE SPECIALITĂŢI 13

Camine de vane pe conductele de aductiune si distributie 32

CONDITII TEHNICE MINIME 32

PRECIZARI PRIVIND CLASA DE IMPORTANTA, DOMENIUL DE VERIFICARE SI CONTROL AL CALITATII 32

URMARIREA COMPORTARII IN EXPLOATARE 33

II. PIESE DESENATE 42

I. PIESE SCRISE

1. LISTA ŞI SEMNĂTURILE PROIECTANŢILOR

FOAIE DE SEMNĂTURI

Reprezentant legal:

Ing. Andrei Lucian STANCU

Şef proiect:

Ing. Daniel Gheorghiu

Colectiv de elaborare:

Ing. Daniel Gheorghiu

Ing. Ionut Draghici

Ing. Sebastian Lungu

2. MEMORIU

2.1. DATE GENERALE

Investitia propusa prin tema de proiectare vizeaza modernizarea bulevardului George Cosbuc intre strada Brailei si strada Henri Coanda, amplasat in municipiul Galati, si face parte din Strategia Integrata de Dezvoltare Urbana (SIDU) si Planul de Mobilitate Urbana Durabila (PMUD) ale municipiului Galati.

Deși în ultimul timp au fost făcute numeroase investiții în rețeaua rutieră de transport, aceasta rămâne insuficient dezvoltată și de o calitate necorespunzătoare, inclusiv din punct de vedere al siguranței rutiere. Continuarea acestor investiții va spori accesibilitatea comunităților locale, stimulând creșterea economică prin dezvoltarea oportunităților de afaceri în arealul vizat și crescând gradul de ocupare al forței de munca disponibilă, precum și accesul în siguranță a elevilor la infrastructura educațională sau furnizarea operativă a altor servicii publice legate de intervențiile de urgență (incendii, sănătate, etc).

U.A.T. Municipiul Galati intentioneaza sa promoveze spre finantare prin **Programului Național de Investiții "Anghel Saligny"**, proiectul privind modernizarea bulevardului George Cosbuc pe sectorul analizat, avand ca scop mărirea vitezei de deplasare, creșterea portanței, îmbunătățirea semnalizării orizontale și verticale pentru creșterea gradului de siguranță rutieră, asigurarea traficului pietonal si pentru biciclisti, cu respectarea cerintelor de rezistenta si stabilitate, in vederea desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta si confort, pe toata perioada anului.
Prezentul proiect este elaborat la faza Documentatie Avizare Lucrari Interventii si urmareste demonstarea necesitatii si oportunitatii investitiei precum si prezentarea solutiilor tehnice aferente modernizarii strazii.

De mentionat faptul ca Beneficiarul intentioneaza sa promoveze spre finantare prin acelasi program, proiectul privind modernizarea si reabilitarea retelelor de apa potabila si canalizare situate pe bulevardul George Cosbuc, pe sectorul studiat, in cadrul proiectului MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COSBUC - ETAPA 1, LUCRARI RETELE EDILITARE APA-CANAL.

Proiectul privind reabilitarea si modernizarea retelelor edilitare este prioritizat fata de cel ce presupune lucrari de drumuri dar este indicat ca acestea sa se desfasoare in paralel.

Tema de proiectare consta in elaborarea documentatiei tehnico-economice ce vizeaza următoarele tipuri de activități:

- modernizarea partii carosabile (pentru îmbunătățirea parametrilor relevanți -creșterea vitezei, siguranței rutiere, portanței, etc.);
- construirea/modernizarea/reabilitarea intersectiilor, precum și a stațiilor pentru transport public calatori pe traseul analizat;
- amenajare trotuare pietonale si piste pentru biciclisti
- construirea lucrărilor noi de artă ca parte a bulevardului George Cosbuc;
- realizarea de investiții destinate semnalizarii si siguranței rutiere;
- lucrari conexe pentru aducerea la cota a utilitatilor;
- amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială;
- relocarea/protectia utilitatilor din amplasament.

In prezent, datorita starii precare in care se afla strada, traficul auto se desfășoară în mod anevoios, mai ales în perioadele umede de toamnă-iarnă-primăvară, datorită lipsei unui carosabil

cu o structura rutiera corespunzatoare. Acest fapt conduce la o scădere a mobilităţii populaţiei din zonă, accesul către zonele de interes public facandu-se anevoios.

Din punct de vedere al asigurării cerinţelor esenţiale de calitate în construcţie, conform Legii nr. 10/1995, se menţionează că acestea sunt asigurate partial, fiind necesare intervenţii la bulevard, în vederea aducerii acestuia la un nivel optim de functionalitate.

Necesitatea promovării investiţiei

Prin realizarea obiectivului de investitie se preconizează urmatoarele aspecte pozitive:

- asigurarea siguranţei în exploatare;
- îmbunătăţirea gradului de confort al transportatorilor şi calatorilor;
- micşorarea emisiilor de noxe în atmosferă;
- creşterea sigurantei transportului auto si pietonal;
- cresterea vitezelor de circulatie si reducerea timpilor de parcurs respectiv de asteptare.

Impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiţii:

- interventia greoaie a mijloacelor de interventie in caz de urgenta;
- lipsa unor conditii minime pentru sanatatea, confortul si igiena oamenilor;
- neatractivitate din partea locuitorilor de a se stabili si de a construi/achizitiona locuinte in arealul studiat;
- costuri mari de întreţinere pentru mijloacele de transport;
- risc mare de producere a accidentelor;
- consum crescut de combustibil.

De toate aceste aspecte se va tine seama la proiectarea si executia lucrarilor aferente prezentului obiectiv de investitii.

*Proiectul se va verifica de catre verificator tehnic atestat pentru cerinta Instalatii Sanitare – **Is.***

Denumirea obiectivului de investitii:

"MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COSBUC - ETAPA 1, LUCRARI RETELE EDILITARE APA-CANAL"

Amplasamentul:

Amplasamentul este situat in Romania, regiunea Sud-Est, municipiul Galati.

- STAT: **ROMANIA**
- REGIUNEA: **SUD – EST**
- JUDETUL: **GALATI (Mun. Galati)**

Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in conditiile legii, studiul de fezabilitate/documentatia de avizare a lucrarilor de interventii:

Aprobarea documentatiei tehnico-economice faza D.A.L.I. (Documentatia de Avizare a Lucrarilor de Interventii) si a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investitie:" MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COSBUC - ETAPA 1, LUCRARI RETELE EDILITARE APA-CANAL" s-a realizat de Consiliul Local prin hotararea nr.279 din 11.04.2022.

Ordonatorul principal de credite:

U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI PRIN PRIMARIA MUNICIPIULUI GALAŢI

Investitorul:

U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI PRIN PRIMARIA MUNICIPIULUI GALAŢI

Beneficiarul investitiei:

U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI

Elaboratorul proiectului tehnic de executie:

S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.,
Strada Brailei, nr. 134A, Municipiul Galati;
inregistrata la Registrul Comertului J17/579/2013, cod fiscal RO31593331;
E-mail: addglobaldesign@yahoo.ro
Site: www.addglobal.ro
Cod CAEN 7112 – Activităţi de inginerie şi consultanţă tehnică legată de acestea

2.2.1. AMPLASAMENTUL

Bulevardul George Coşbuc este amplasat in municipiul Galati, judetul Galati si constituie una din principalele artere majore ale tramei stradale ce se dezvoltă pe direcția nord-sud realizând legătura între arterele majore: strada Brăilei, Faleza Dunării (B-dul Marii Uniri, strada Basarabiei, strada Henri Coandă, strada Ştefan cel Mare, (drumul național DN 2B si DN26).

Conform Planului Urbanistic General al orașului Galați și situațiilor de circulație efectuate până în prezent, Bulevardul George Coşbuc ca element component al tramei stradale majore a orașului Galați, funcționează ca:

- stradă de categoria a II-a pe sectorul cuprins între strada Brăilei și strada Mihail Kogălniceanu cu o lungime de L = 605.00 ml
- stradă de categoria a II-a în continuare pe sectorul cuprins între strada Mihail Kogălniceanu și strada Henri Coandă cu o lungime de L = 2,500.00 ml.

Lungimea totală studiata între strada Brăilei și strada Henri Coandă este L = 3.105 km.

2.2.2. CLIMA ŞI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE

Date meteo-climatice generale

Municipiul Galati este situat intr-o zona caracterizata de o clima temperata, cu mari variatii determinate de confluenta reliefului. Dispunerea reliefului in trepte, ce coboara catre est, deschide larg spatiu, in primul rand, influentelor est – continentale dar in acelasi timp si climat nordic si sudic. Totodata, Carpatii de Curbura au functia unui deversor natural pentru masele de aer vestice. Influenta reliefului este predominanta in traseul izotermelor.

Campia Siretului are o temperatura medie anuala mai mare de 9°C, dealurile subcarpatice, inclusiv glacisul subcarpatic, intre 6 si 9°C, iar muntii intre 2 si 6°C, iar pe culmile cele mai inalte ale Muntilor Vrancei -1 si 2° C. Luna cea mai calda, iulie, are temperaturi medii de 22°C si precipitatii medii sub 35mm, iar luna cea mai rece, ianuarie, sub 0°C si 144 mm. Prima zi cu inghet este jurul datei de 21 octombrie iar ultima zi de inghet este in jurul datei de 11 aprilie. Temperaturile extreme din zona au fost inregistrate la Focsani, cu valori de de 39.5° C, inregistrata in 05.07.2000 si -33°C , inregistrata in anul 1942, temperaturi masurate la umbra.

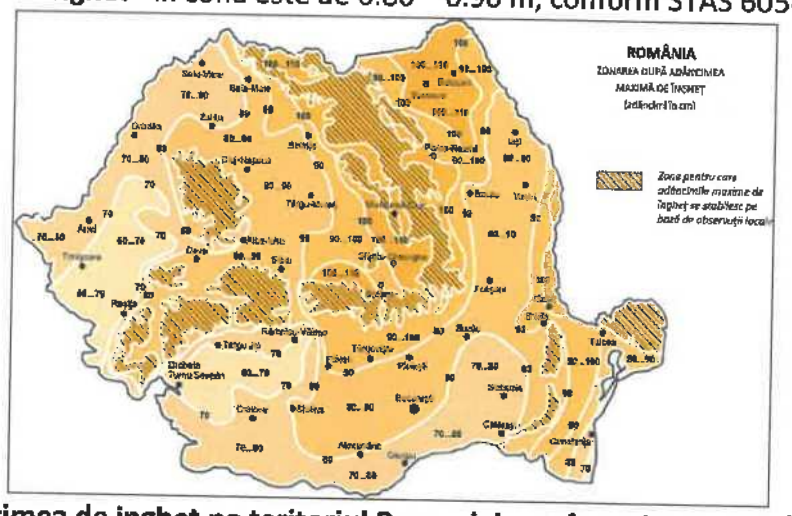
La sol, unde razele soarelui cad perpendicular, temperatura maxima a atins 66°C. Numarul mediu al zilelor cu bruma intr-un an este de 75. Circulatia diferita a maselor de aer de la o perioada la alta determina schimbari nepericuloase ale starii vremii, tocmai datorita faptului ca zona este tranzitata de mase aer de provenienta si cu proprietati diferite formate, in zone situate la mii de kilometri (zona arctica, oceanica , tropicala).

Volumul precipitatiilor depaseste 400 mm anual, relieful determina insa o repartitie inegala a precipitatiilor, astfel, in Campia Siretului, treapta de relief cea mai joasa, cantitatea medie de precipitatii este mai mica de 600 mm/an iar in regiunea dealurilor precipitatiile nu depasesc decat local 800 mm/an. Intervalul cel mai ploios este mai – iunie, iar cel mai uscat decembrie - februarie, uneori cu prelungiri pana in martie.

Cantitatea maxima de precipitatii cazuta in 24 de ore, a fost de 199.5 mm si a fost inregistrata in depresiunea intradeluroasa Mera. Numarul zilelor cu ninsoare este sub 20 zile in lunca Siretului. Vanturile dominante sunt cele de NV – SE, sunt canalizate pe culoarul Siretului si sunt vanturi uscate generatoare de temperaturi extreme. La inceputul verii, mase de aer cald se deplaseaza dinspre Africa spre nord, determinand o vreme calda si cu precipitatii reduse. Dinspre nord – vest si nord vanturile aduc o vreme rece si umeda. Efectul de "föhn" este prezent in toate anotimpurile, dar cu

frecventa mai mare iarna. Vitezele medii anuale variaza intre 2.0 si 4.0 m/s la Focsani si intre 5.6 si 10.1 m/s pe culmile muntoase.

Adancimea de inghet - in zona este de 0.80 – 0.90 m, conform STAS 6054/77.



Adancimea de inghet pe teritoriul Romaniei, conform STAS 6054/1977

In conformitate cu STAS 1709/1-90 si in functie de tipul sistemului rutier si de clasa de trafic de dimensionare a drumului, **adancimea de inghet in complexul rutier** se stabileste astfel:

- repartitia dupa indicele de umiditate I_m a tipurilor climatice se face conform figurii 2 a standardului;
- valoarea maxima a indicelui de inghet intr-o perioada de treizeci de ani este I_{max}^{30} [^{0}C x zile], pentru drumurile cu sisteme rutiere rigide, indiferent de clasa de trafic, conform figurii 3 a standardului. In functie de acest indice, cu ajutorul figurii 1 a standardului, va rezulta adancimea de inghet a complexului rutier;
- media aritmetica a valorilor indicelui de inghet din cele mai aspre trei ierni dintr-o perioada de treizeci de ani este $I^{3/30}_{med}$, pentru drumurile cu sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic foarte greu si greu, conform figurii 4 a standardului;
- media aritmetica a valorilor indicelui de inghet din cele mai aspre cinci ierni dintr-o perioada de treizeci de ani este $I^{5/30}_{med}$, pentru drumurile cu sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic mediu, usor si foarte usor, conform figurii 5 a standardului.

Prin urmare, conform acestui standard, zona studiata este caracterizata de **tipul climatic I, cu indicele de umiditate Thornthwaite I_m** avand un I_m < -20°C x zile.

De asemenea, repartizarea indicelui maxim de inghet I^{30}_{max} pe o perioada de 30 ani, conform aceluiasi standard este I^{30}_{max} = 550°C x zile, ceea ce arata ca adancimea de inghet in complexului rutier din zona Galati este de 0.95 m (conform figurii nr. 1 a standardului).

Repatitia indicelui de inghet din cele mai aspre trei ierni, dintr-o perioada de 30 ani $I^{3/30}_{med}$, se incadreaza la un $I^{3/30}_{med}$ = 500°C x zile.

Repartitia indicelui de inghet din cele mai aspre cinci ierni, dintr-o perioada de 30 ani $I^{5/30}_{med}$, apartine intervalului $I^{5/30}_{med}$ = 400 °C x zile.

Incarcari date de vant. Din punct de vedere al **incarcarilor date de vant**, conform Reglementarii tehnice CR-1-1-4-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor", completata prin ordinul MDRAP nr. 2413/01.08.2013, valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului (q_b), mediata pe 10 minute si avand interval mediu de recurenta (IMR) de 50 ani este, pentru zona Galati, jud. Galati, de 0.60 kPa.

Incarcari date de zapada. Din punct de vedere al **incarcarilor date de zapada**, conform Reglementarii tehnice CR-1-1-3-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor", completata prin ordinul MDRAP nr. 2414/01.08.2013, zona Galati, jud. Galati se incadreaza la o valoare caracteristica a incarcarii din zapada pe sol ($s_{,k}$) de 2.5 kN/m^2.
Valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol, s_k, corespunde unui interval mediu de recurenta IMR de 50 ani, sau echivalent, unei probabilitati de depasire intr-un an de 2% (sau probabilitatii de nedepasire intr-un an de 98%).

2.2.3. GEOLOGIA ŞI SEISMICITATEA

Date geologice - Din punct de vedere geologic zona studiata este de origine sedimentara, cunoscuta si sub numele de zona "cuaternara", fapt datorat extensiunii deosebite a depozitelor de varsta cuaternara. Ea corespunde din punct de vedere morfologic regiunii de campie si Subcarpatilor Externi. Spre deosebire de zonele de flis si molasa care apartin unitatii de orogen, cea "cuaternara" se suprapune in extrtemitatea estica a bazinului, unitatii morfostructurale de platforma. Formatiunile cuaternare sunt mai noi si foarte diferite din punct de vedere genetic si litofacial. Ele apartin ultimului ciclu de eroziune continental si sunt repezentate indeosebi prin pietrisuri, nisipuri ,argile si depozite loessoide.

Din punct de vedere geologic in zona bazinului hidrografic al Siretului predomina depunerile de varsta cuaternara. Formatiunile cuaternare au o foarte larga raspandire in zona, acoperind aproape toata jumatatea estica a judetului Vrancea. Se intalneste intreaga suita a cuaternarului, in care se poate diferentia: Pleistocenul inferior; Pleistocenul mediu; Pleistocenul superior; Holocenul inferior si Holocenul Superior. Partea bazala a Cuaternarului este reprezentata de pietrisuri, nisipuri si lentile argiloase, rezultat al depunerii materialului transportat de vastele conuri de dejectie din zona carpatica de curbura. Peste acestea este suprapus relieful caracteristic depozitelor fostelor albii respectiv pietrisuri si nisipuri in zona de campie. Dupa migrarea albiilor, aceste sedimente au fost acoperite de depozite loessoide de natura deluviala-proluviala cu grosimi cuprinse intre 2 si 8m.

Pleistocenul inferior - Se intalneste imediat la est de Homoclinul sarmato-pliocen. Este reprezentat prin ceea ce se cunoaste sub numele de Strate de Candesti. Acestea au o grosime ce poate atinge 500 m si afloreaza pe vaile afluentilor de dreapta ai Siretului: Carecna, Zabrauti, Susita, Putna, Milcov, Ramna, Ramnicu Sarat. Desi partea inferioara a acestora, din punct de vedere cronostratigrafic, ar apartine Pliocenului terminal (Romanianului), aceasta a fost cartata impreuna cu formatiunile Pleistocene timpurii si figurate pe harta ca atare.

Stratele de Candesti sunt reprezentate prin nisipuri, pietrisuri, si bolovanisuri cu stratificatie incrucisata, in alternanta cu pachete de argile si argile nisipoase. In anumite zone, nisipurile si pietrisurile sunt cimentate, capatand aspect de conglomerate cu duritate ridicata si formeaza unele inaltimi importante, cum sunt: Magura Odobestilor (996 m), Coarnele Magurii (912 m), Dealul Momaia (627 m), Dealul Capatanii (591 m), Dealul Mare.

In zona dintre Susita si Trotus, din Stratele de Candesti, I. Atanasiu(1940) E. Liteanu si T. Motas (1956) au facut cunoscuta o fauna de mamifere cu Anancus arvernensis, Arhidiskodon

meridionalis, Dicerrorhincus etrurcus etc., care atesta varsta lor pliocen terminala-pleistocen timpurie. Limitele trasate intre entitatile mentionate sunt, intr-o oarecare masura, relative, data fiind lipsa unor argumente concludente si in primul rand continutul paleontologic.

Pleistocenul mediu - Pietrisurile sunt acoperite de un strat de nisipuri argiloase de 3-5 m grosime sau de loessuri si depozite ploessoide. Loessurile si depozitele loessoide sunt depozite de origine eoliana constituite din prafuri nisipoase si argiloase, cu frecvente concretiuni calcaroase. Acestea au mai mare raspandire la est de valea Siretului, in afara judetului Vrancea, unde ating cea mai mare grosime din tara (40 – 50m), iar spre partea superioara a stivei pot avea intercalatii de paleosoluri. Pe baza unor resturi de Mamuthus primegenius si de Coeiodonta antquitatis, se apreciaza ca loessurile si depozitele loessoide s-au depus incepand din Pleistocenul mediu si au continuat si in Pleistocenul superior.

Pleistocenul superior - Sunt atribuite Pleistocenului superior depozitele teraselor Ramnicului Sarat, Milcovului, Putnei, Susitei, Zabrautului si Carecnei cuprinse intre 160 si 20 m. La alcatuirea acestora participa un nivel de pietrisuri si bolovanisuri, cu grosimea de 2-5 m, acoperit de un strat de argile nisipoase si depozite loessoide 5-12m.

Holocenul inferior. Sunt incluse la Holocenul inferior depozitele terasei joase, constituite din nisipuri, pietrisuri si bolovanisuri, in grosime de 2-5 m.

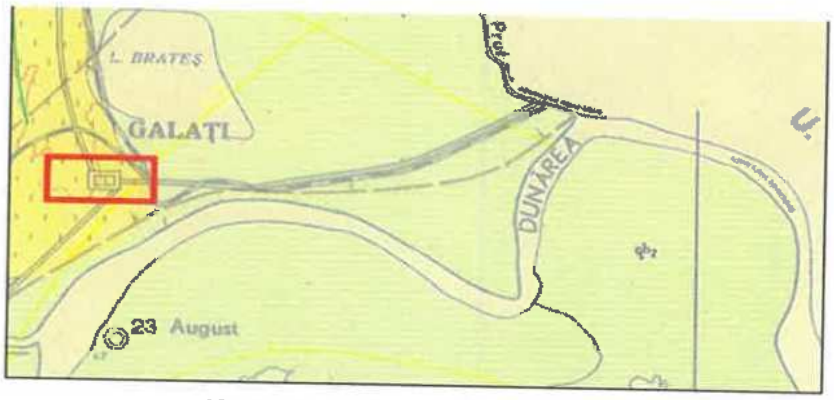
Holocenul superior. Aici se includ acumularile aluvionare care constituie luncile cursurilor de apa. Acestea sunt reprezentate prin nisipuri, pietrisuri si bolovanisuri, ce ajung la 5-10 m grosime, fiind acoperite de un strat de nisipuri argiloase, gros de 2-5 m. Structura cuverturii sedimentare, sectionata de vai, este cea a unui monoclin, care cade spre sud-est si avand inclinatia tot mai mare cu cat inaintam spre sud–vest, monoclin ce face parte din cadrul molasei pericarpatice (zona neogena) dintre Trotus si Slanicul de Buzau. In jumatatea de nord a regiunii, la suprafata se gaseste un strat de pamant brun pana la negru, numit podzol (sol de padure), iar in partea de campie un strat brun roscat. Dupa stratul de la suprafata, urmeaza o patura de aproximativ 4-6 m numit "loess", de culoare galben – bruna (roca mama a solurilor din zona), urmat de al treilea strat de pietrisuri si bolovani, ce merge pana la mari adancimi fiind intretaiat din loc in loc de argile care retin panza de apa subterana. Datorita acestei constitutii petrografice, torentii si-au sapat vai adanci cu maluri abrupte cu tendinta de ravenare, fapt dovedit de existenta rapilor numeroase din zona. Regiunea studiata sufera miscari, neotectonice in tot cursul cuaternarului inferior (miscari, negative) iar in pleistocen mediu si superior, inclusiv in holocen, miscarile neotectonice au un caracter pozitiv.

In pleistocenul inferior s-au depus pietrisurile villafranchiene de Candesti si Fratesti, apoi in pleistocenul mediu, superior si holocen, miscarile pozitive duc la aparitia campiei Siretului.

Formatiunile cuaternare sunt cele mai noi si foarte diferite din punct de vedere genetic si litofacial. Ele apartin ultimului ciclu de eroziune continentala si sunt reprezentate indeosebi prin pietrisuri, nisipuri, argile. Aceste depozite sunt in general grosiere spre mediu cu structura torentiala, sedimentara facanduse intr-un mediu fluviatil cu regim hidrodinamic variabil. Complexul detritic este alcatuit din fragmente detritice, alohtone, polygene, de natura predominant sedimentara, provenite din depozitele corespunzatoare formatiunilor litologice de amonte.

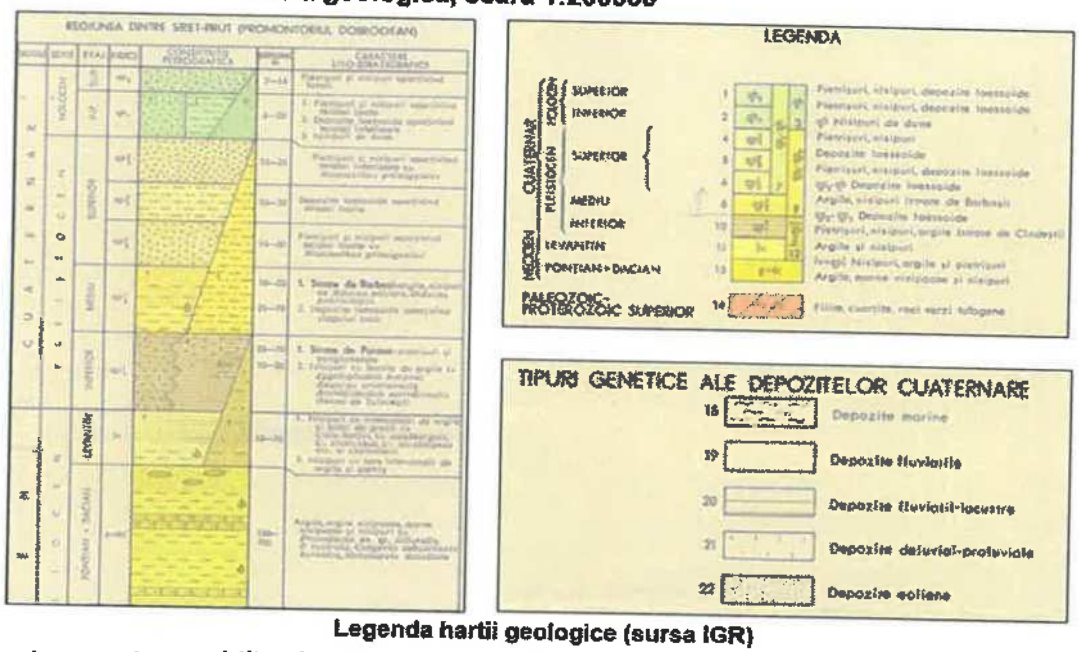
Din punct de vedere geotectonic, teritoriul analizat corespunde celei mai active regiuni din punct de vedere seismic, denumita de seismologi "regiunea seismica Vrancea". Activitatea seismica intense este pusa pe seama afinitatilor teconico-strucurale ale unitatilor geologice structurale majore in zona respectiv: Orogenul Carpatic, Platforma Barladului, Placa Valaha.

Pentru scopul prezentului studiu (din punct de vedere geotehnic) intereseaza doar depozitele Cuaternare (figurile nr. 5 si nr. 6 - Harta geologica si Legenda hartii geologice, scara 1:200000 (sursa IGR)).



Zona studiata

Harta geologica, scara 1:200000



Legenda hartii geologice (sursa IGR)

Pentru a putea stabili solutia optima pentru strazile ce fac obiectul acestei documentatii s-a realizat si un studiu geotehnic în conformitate cu reglementarile tehnice specifice în vigoare, corespunzator prevederilor din NP 074/2007 "Normativ privind principiile, exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare" si stabileste conditiile de fundare pentru sistemul rutier proiectat, exceptând investigarea accidentelor de teren (alunecari, etc.). Studiul geotehnic cuprinde planuri cu amplasamentul forajelor, fise cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari.

Toate lucrarile de prospectiune executate au avut ca scop atat identificarea sistemului rutier existent, cat si stabilirea stratificatiei generale si a proprietatilor fizico-mecanice generale ale rocilor interceptate in aliniamentul strazilor cercetate.

Conform datelor obtinute din lucrarile de teren executate pe traseul strazilor cercetate, incepand de la suprafata spre adancime, alcatuirea sistemului rutier existent si stratificatia intalnita in cele sase foraje executate, pana la adancimea de maxim 3.00 m este prezentata atat in tabelul de

mai jos (la modul general), cat si in fisele complexe ale forajelor, atasate Studiului geotehnic (la modul detaliat):

Denumire Locatie	Amplasare foraj	Foraj	Adancime (m)	Stratificatia (sliturl si foraje)	
Municipiul Galati, Bulevardul George Cosbuc	Farmacia Bionatura	F1	3.00 m	0.00 - 0.90 m 0.90 - 3.00 m	umplutura: praf argilos+caramizi praf argilos (loess), galben ... galben-cafeniu, tare, cu oxizi de fier, cu diseminatii calcaroase
	Centrul de Transfuzie	F2	3.00 m	0.00 - 0.90 m 0.90 - 3.00 m	umplutura: praf argilos+caramizi praf argilos (loess), galben-cafeniu ... galben, tare, cu oxizi de fier, cu diseminatii calcaroase
	Faleza	F3	3.00 m	0.00 - 0.50 m 0.50 - 3.00 m	umplutura: praf argilos+balast praf argilos (loess), galben-cafeniu, tare, cu oxizi de fier, cu diseminatii calcaroase
	Terasa Gradinita	F4	3.00 m	0.00 - 0.80 m 0.80 - 3.00 m	umplutura: praf argilos+piatra sparta+caramizi praf argilos (loess), cafeniu, plastic vartos, cu oxizi de fier, cu diseminatii calcaroase
	Ruine	F5	3.00 m	0.00 - 0.50 m 0.50 - 3.00 m	umplutura: praf argilos +piatra sparta+caramizi praf argilos (loess), cafeniu, plastic vartos, cu oxizi de fier, cu diseminatii calcaroase
	Patinoar	F6	3.00 m	0.00 - 0.60 m 0.60 - 3.00 m	umplutura: praf argilos +piatra sparta+caramizi+sticle praf argilos (loess), cafeniu, plastic vartos, cu oxizi de fier, cu diseminatii calcaroase

De asemenea, s-au executat carotaje (prin executia a 10 dezveliri) in care se prezinta structura rutiera a carosabilului aferente strazii George Cosbuc pe sectorul analizat:

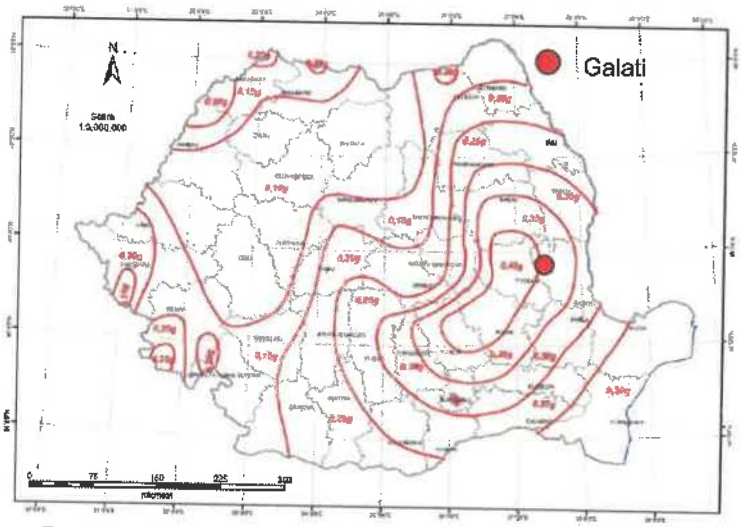
Nr. Crt.	Denumirea sondajului	Descrierea litologica	
1.	P1 – zona Patinoar	0.50 m	18 cm – imbacaminti asfaltice existente 32 cm – piatra sparta+balast
2.	P2 – Filcar SRL	0.50 m	12 cm – imbacaminti asfaltice existente 18 cm – beton 20 cm – balast
3.	P3 – liceul CFR	0.50 m	17 cm – imbacaminti asfaltice existente 33 cm – piatra sparta+balast
4.	P4 – depozit Pietricica	0.50 m	16 cm – imbacaminti asfaltice existente 34 cm – piatra sparta+balast
5.	P5 – farmacia Bionatura	0.50 m	11 cm – imbacaminti asfaltice existente 39 cm – piatra sparta+balast
6.	P6 – Oficiul Postal nr. 5	0.50 m	17 cm – imbacaminti asfaltice existente 33 cm – piatra sparta+balast
7.	P7 – Gazterm	0.50 m	13 cm – imbacaminti asfaltice existente 37 cm – piatra sparta+balast
8.	P8 – Renault Apan Galati	0.50 m	25 cm – imbacaminti asfaltice existente 25 cm – piatra sparta+balast
9.	P9 – Ena Grup SA	0.50 m	21 cm – imbacaminti asfaltice existente 29 cm – piatra sparta+balast
10.	P10 – depozit Figran	0.50 m	22 cm – imbacaminti asfaltice existente 28 cm – piatra sparta+balast

Nivelul hidrostatic al pânzei de apă subterană nu a fost interceptat în forajele executate, acesta aflându-se la adâncimi mai mari de 3,00 m de la cotele actuale ale terenului natural de pe amplasament şi funcţie de acesta.

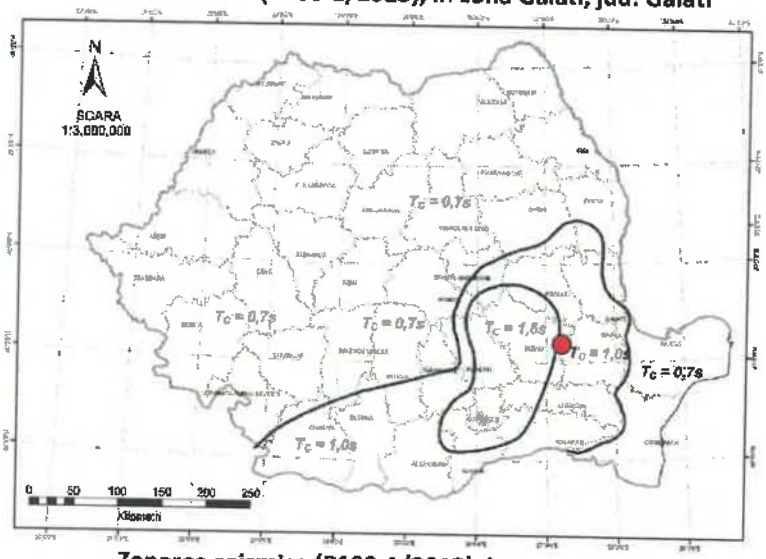
Date privind zonarea seismica

Din punct de vedere al normativului "Cod de proiectare seismica – partea 1, P100-1/2013", intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisa de valoarea de varf a acceleratiei terenului, a_g (acceleratia terenului pentru proiectare) determinata pentru intervalul mediu de recurenta de referinta (IMR) de [225] ani, cu 20% probabilitate de depasire in 50 de ani.

In cazul zonei in discutie, acceleratia a_g are valoarea 0.30g. Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns recomandata pentru proiectare este T_c = 1.0s.

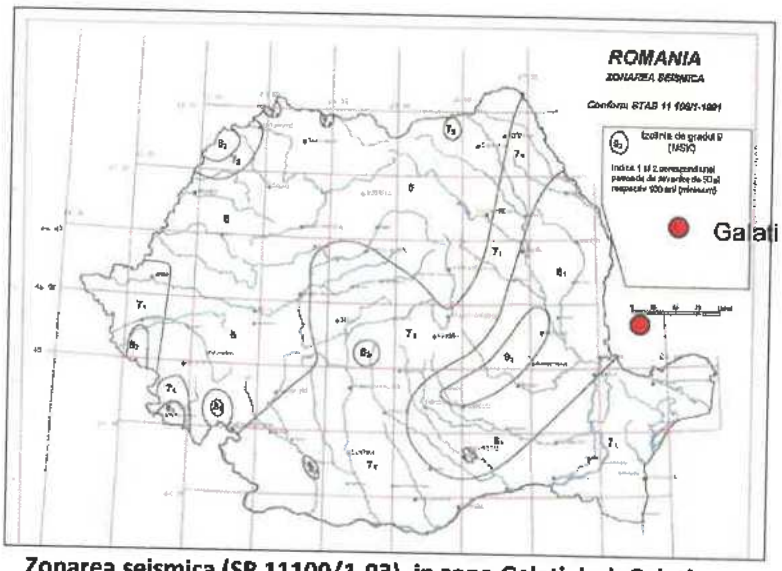


Zonarea seismica (P100-1/2013), in zona Galati, jud. Galati



Zonarea seismica (P100-1/2013), in zona Galati

Conform SR 11100/1-93, amplasamentul studiat este incadrat in zona de macroseismicitate 8_1, pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani).



Zonarea seismica (SR 11100/1-93), in zona Galati, jud. Galati

2.2.4. CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ A OBIECTIVULUI

Lucrările ce fac obiectul prezentului proiect se incadrează în **categoria C - lucrări de importanţă normală** si se vor realiza in condiţiile respectării normelor şi standardelor Uniunii Europene, în conformitate cu H.G. 766/1997 şi cu Legea 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuţia lucrărilor.

Stabilirea categoriei de importanţă a construcţiei s-a făcut în baza Legii 10/1995, "Legea privind calitatea în construcţii", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor – Metodologie de stabilire a categoriei de importanţă a construcţiilor" aprobat cu Ord. MLPAT nr. 31/N/1995 si a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind "Stabilirea categoriilor de importanţă a construcţiilor".

Din punct de vedere al asigurării cerinţelor esenţiale de calitate în construcţie, conform Legii nr. 10/1995, se menţionează că nu sunt asigurate aceste cerinţe, fiind necesare intervenţii la structura rutiera a strazii George Cosbuc, în vederea aducerii acestuia la un nivel optim de functionalitate.

2.2. MEMORII PE SPECIALITĂŢI

MEMORIU SPECIALITATEA RETELE EDILITARE

SITUAȚIA EXISTENTA

Obiectivul general al investiției este reprezentat de creșterea competitivității economice regionale și îmbunătățirea condițiilor de viață ale comunităților locale prin sprijinirea dezvoltării mediului de afaceri, a infrastructurii și serviciilor, în scopul reducerii disparităților intraregionale și dezvoltării sustenabile, prin gestionarea eficientă a resurselor, valorificarea potențialului demografic și de inovare, precum și prin asimilarea progresului tehnologic.

Obiectivul specific al proiectului este reprezentat de:

- asigurarea că apa distribuită prin rețelele magistrale, retele de distributie, retele de alimentare cu apa potabila cat si retele edilitare de canalizare se încadrează în prevederile reglementărilor în vigoare ;
- protejarea și îmbunătățirea calității mediului înconjurător;
- creșterea gradului de conectare la infrastructura de apă potabila și apa uzată a populației.

U.A.T. Municipiul Galati promoveaza spre finantare prin **Programului Național de Investiții "Anghel Saligny"**, proiectul privind reabilitarea si modernizarea retelelor edilitare aferente bd-ului George Cosbuc, avand ca scop asigurarea adecvată si de perspectiva a calității vieții.

Prezentul proiect este elaborat la faza Documentatie Tehnica_Proiect Tehnic de Executie si urmareste necesitatea si oportunitatea investitiei precum si prezentarea solutiilor tehnice aferente .

Obiectivul principal al investiției este reprezentat de sprijinirea dezvoltarii urbane prin îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază apartinand UAT Municipiul Galati.

Starea actuala a infrastructurii rutiere coroborat cu starea tehnica a retelelor edilitare poate crea o serie de efecte negative, cele mai semnificative fiind:

- lipsa unor conditii optime pentru sanatatea, confortul si igiena oamenilor;
- neatractivitate din partea locuitorilor de a se stabili si de a construi/achizitiona locuinte;
- costuri mari de întreținere si exploatare;
- risc mare de producere a accidentelor de teren;
- pierderi semnificative in retea cat si posibilitatea punerii in risc a celorlalte retele edilitare .

De toate aceste aspecte s-a tinut cont la proiectarea si executia lucrarilor aferente prezentului obiectiv de investitii.

Bulevardul George Cobuc, este racordat la sistemul de alimentare cu apă și canalizare al orașului prin rețele hidroedilitare, dupa cum urmeaza:

RETELE ALIMENTARE CU APA BD. GEORGE COSBUC:

TRONSON STR. BRAILEI – STR. M. KOGALNICEANU

1. **Conducta Dn 350 Fn** pozata ingropat pe partea stanga -an PIF 1965-are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura.
   - 1.1. racord conducta Dn 150 mm OL/Fd (pentru blocul M1 si C13), pozat îngropat, pe partea stanga - an PIF 2011;
   - 1.2. subtraversare conducta Dn 200 mm OL (zona blocului M2 - Biserica Creștina Baptista) - an PIF 1969 - are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura;
   - 1.3. racord conducta Dn 150 mm Fd (pentru blocul M2 si C16), pozat îngropat, pe partea stanga - an PIF 2011;

1.4. racord conducta Dn 100 mm OL (pentru blocul M3 – C19/PT), pozat ingropat pe partea stanga – an PIF 2011;
1.5. racord conducta Dn 150 mm OL (pentru blocul C19/ C20), pozat îngropat, pe partea stanga - an PIF 2010;
1.6. racord retea alimentare Dn 50 mm OL/Fn (fantana Papadie), pozat ingropat-subtraversare, alimentare din retea Dn 250 mm Fn_Bd. Brailei;

2. **Conducta Dn 150 mm OL** (tronson situat intre restaurantul Turist si b-dul GeorgeCosbuc nr.34/ 36) pozata in canivou, pe partea dreapta – an PIF 1967 - are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura.
   2.1. Conducta Dn 50 mm Fn/OL (b-dul G.Cosbuc nr. 34/ 36 si bloc. Colibri) pozata ingropat pe partea dreapta – an PIF 1965 - are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura;
   2.2. Conducta Dn 100 mm PEID (intre bloc Colibri si str. M. Kogalniceanu) pozata ingropat pe partea dreapta – an PIF 2010;

3. Subtraversare **conducta DN 600 mm Fn** pentru str. M. Kogalniceanu (Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. M. Kogalniceanu)– an PIF 1970 – are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura.

4. Intersectia b-dul G. Cosbuc cu str. M. Kogalniceanu – racordare **conducta Dn 300/ 400 mm OL** pentru str. M. Kogalniceanu pozata ingropat pe partea stanga – an PIF 1965 – are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura.

5. Intersectia b-dul G. Cosbuc cu str. M. Kogalniceanu – racordare **conducta Dn 100mm PEID**, amplasata pe partea dreapta, racord pentru str. M. Kogalniceanu – an PIF 2003.

TRONSON STR. M. KOGALNICEANU – STR. TECUCI

1. **Conducta Dn 800 Premo / OL** pozata ingropat pe partea stanga – an PIF 1980 – are grad avansat de uzura si durata expirata de serviciu.

2. **Conducta Dn 100 mm Fn** pozata ingropat pe partea dreapta – an PIF 1968 – are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura.

3. **Conducta Dn 200 mm Fn** (tronson M. Eminescu – stada Tecuci) pozata ingropat pe partea dreapta – an PIF 1952 – are durata de srviciu expirata si grad avansat de uzura.
   3.1. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Mihai Eminescu – racord conducta Dn 200 mm OL pentru str. M. Eminescu pozata ingropat pe partea dreapta – an PIF 1992 – grad avansat de uzura;
   3.2. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Muzicii – racord conducta Dn 100 mm OL petru str. Muzicii pozat ingropat pe partea dreapta – an PIF 1997.

TRONSON STR. TECUCI – STR. A. VLAICU

1. **Conducta Dn 800 Premo/ OL** pozata ingropat pe partea stanga – an PIF 1974 – are grad avansat de uzura.

   1.1. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Stelei – subtraversare conducta Dn 200 mm Fn pentru str. Stelei, inclusiv racordare in retea existenta DN 800 mm;

2. **Conducta Dn 350 mm Fn** pozata ingropat pe partea dreapta – an PIF 1971 – are grad avansat de uzura si durata de viata expirata.

2.1. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Basarabiei – racord conducta Dn 150 mm Fd pentru str. Basarabiei pozat ingropat pe partea dreapta – an PIF 2004;
2.2. Intersectia b-dul George Cosbuc – str. Vasile Panu – racord conducta Dn 100 mm Fn pentu strada V. Panu pozat ingropat pe partea dreapta – an PIF 1953 are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura;
2.3. Intersectia b-dul George Cosbuc – str. Dorobanti conducta Dn 110 mm PEID pentru strada Dorobanti si racord bransament Dn 50/63 mm OL/ Peid;
2.4. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Stelei racord conducta Dn 100 mm OL pentru str. Stelei – an PIF 1978 – are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura;
2.5. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Th. Neculuta – subtraversare/racord conducta DN 100 mm OL, pentru str. Th. Neculuta – an PIF 1964 – are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura.
2.6. Intersectia b-dul George Cosbuc – str. Movilei – racord conducta Dn 100 mm OL pentu strada Movilei, pozat ingropat pe partea dreapta – an PIF 1975 are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura;

3. Intersectia b-dul G. Cosbuc – Str. Movilei – subtraversare **conducta magistrala Dn 800 mm PREMO/ OL** pentru strada Movilei – an PIF 1989 – are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura.

4. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Basarabiei – subtraversare **conducta Dn 400 mm OL** pentru str. Basarabiei – an PIF 2004.

5. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Basarabiei –racord **conducta Dn 250 mm FD/OL** pentru str. Basarabiei – an PIF 2004.

6. B-dul G. Cosbuc – Zona Cimitir Eternitatea –racord **conducta Dn 150 mm FD/OL** alimentare Cimitir, conducta cu durata de viata expirata si grad avansat de uzura.

7. B-dul G. Cosbuc – Alee Acces Ambulanta/ Tipografie –racorduri **conducte Dn 50/ 100 mm OL/ PEID** bransamente , conducte cu durata de viata expirata si grad avansat de uzura.

TRONSON STR. A. VLAICU – STR. H. COANDA

1. **Conducta Dn 600 Premo/ OL** pozata ingropat pe partea stanga – an PIF 1974 – are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura.
   1.1. Intersectia b-dul G. Cosbuc –racord conducta Dn 100 mm Fn/ PEID si racord bransament pentru Alee Acces Mall, pozat ingropat in carosabil;

2. **Conducta Dn 500 Fn + OL** pozata ingropat pe partea stanga – an PIF 1965 – are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura.
   2.1. B-dul G. Cosbuc –racord conducta Dn 200 mm OL pentru Unitatea Militara, pozat ingropat;
   2.2. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. N. Grigorescu– subtraversare conducta Dn 100 mm Fn pentru str. N. Grigorescu.
   2.3. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Milcov– racordare conducta Dn 200 mm Fn/OL pentru str. Milcov.

3. **Conducta Dn 200 Fn** pozata ingropat pe partea dreapta – an PIF 1961 – are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura.
   - 3.1. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. N. Grigorescu racord conducta Dn 100 mm FN pentru str. N. Grigorescu, pozat ingropat pe partea stanga;
   - 3.2. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Bucovinei racord conducta Dn 110 mm PE pentru strada Bucovinei pozat ingropat pe partea dreapta - an PIF 2011;
   - 3.3. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Transilvaniei racord conducta Dn 100 mm PE pentru strada Transilvaniei pozat ingropat pe partea dreapta - an PIF 2011;
   - 3.4. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Transilvaniei racord conducta Dn 200 mm FN pentru strada Transilvaniei-subtraversare bulevard;

4. **Conducta Dn 200 OL** pozata ingropat pe partea dreapta – an PIF 1961 – are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura.
   - 4.1. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Bucovinei racord conducta Dn 100 mm OL pentru strada Bucovinei pozat ingropat pe partea dreapta ;
   - 4.2. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Aurel Vlaicu, racord conducta Dn 50/63 mm PE ;
   - 4.3. Intersectia b-dul G. Cosbuc – racord conducta pentru SC MEHID SA Galati, Dn 100 mm OL;

5. Zona intersectia b-dul G. Cosbuc – str. A. Vlaicu -conducta subtraversare si realizare legatura intre **conducta Dn 500 mm Fn+OL si conducta Dn 350 mm Fn** – an PIF 1974 – are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura.

6. **Conducta Dn 150/200 mm OL** tronson str. A. Vlaicu – str. Calarasi pozata ingropat pe partea stanga - an PIF 1974 – are durata de viata expirata si grad avansat de uzura.
   - 6.1. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Milcov – racord conducta Dn 100/200 mm OL pentru str. Milcov pozat ingropat pe partea stanga – an PIF 1982;
   - 6.2. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Calarasi – racord conducta Dn 50 mm OL pentru str. Calarasi pozat ingropat pe partea stanga – an PIF 1974 – are durata de serviciu expirata si grad avansat de uzura;
   - 6.3. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. N. Grigorescu- Racord conducta Dn 100 mm FN – Intersectie cu str. N. Grigorescu, retea pozata pe partea stanga;

RETELE CANALIZARE BD. GEORGE COSBUC:

TRONSON STRADA BRAILEI-STRADA BASARABIEI
- colector ovoid 80/120 cm, inclusive subtraversare strada Brailei-an PIF 1979

TRONSON STRADA BASARABIEI-STRADA M.KOGALNICEANU
- colector DN 400mm subtraversare strada G.Cosbuc-an PIF 1979

TRONSON STRADA H. COANDA -TRANSILVANIEI – colector serviciu
- colector Dn300-400mm-an PIF 1979

TRONSON STRADA STELEI-STRADA MILCOV – colector secundar
- colector ovoid 60/90 cm, an PIF 1979

TRONSON STRADA N.GRIGORESCU-STRADA A.VIAICU – colector serviciu
- colector Dn400mm-an PIF 1979

TRONSON STRADA N.GRIGORESCU-STRADA A.VIAICU – colector secundar
- colector Dn400mm, subtraversare bulevardul George Cosbuc-an PIF 1979

SITUAȚIA PROPUSA

RETELE ALIMENTARE CU APA:

Tronson str. Brailei – str. M. Kogalniceanu

1. **Conducta Dn 350 Fn** pozata ingropat pe partea stanga -**PEID De 315 mm, PE 100, PN 10.**
   1.1. racord conducta Dn 150 mm OL/Fd (pentru blocul M1 si C13), pozat îngropat, pe partea stanga - **PEID De 160 mm, PE 100, PN 10;**
   1.2. subtraversare conducta Dn 200 mm OL (zona blocului M2 - Biserica Creștina Baptista)– Retea din **PEID De 200 mm, PE 100, PN 10.**
   1.3. racord conducta Dn 150 mm Fd (pentru blocul M2 si C16), pozat îngropat, pe partea stanga - **PEID De 160 mm, PE 100, PN 10;**
   1.4. racord conducta Dn 100 mm OL (pentru blocul M3 – C19/PT), pozat ingropat pe partea stanga – **PEID De 160 mm, PE 100, PN 10;**
   1.5. racord conducta Dn 150 mm OL (pentru blocul C19/ C20), pozat îngropat, pe partea stanga - **PEID De 160 mm, PE 100, PN 10;**
   1.6. racord retea alimentare Dn 50 mm OL/Fn (fantana Papadie), pozat ingropat-subtraversare, alimentare din retea Dn 250 mm Fn_Bd. Brailei- extindere retea **PEID De 110 mm, PE 100, PN 10;**

Reteaua principala PEID DN 315 mm se va reabilita pe sectorul descris mai sus cu punct de bransare in reteaua existenta_Punte hidraulica DN 300 mm/ DN 800 mm aferenta bd-ului. Brailei si reteaua existenta Fn DN 250 mm(pozata in canivou tehnic). Din reteaua principala PEID De 315 mm, PN10 se vor realiza conexiunile/ bransarile pentru consumatorii existenti prin intermediul caminelor nou proiectate (realizare bransari pentru blocuri si SC/ PT-uri cat si subtraversarea bulevardului cu reteaua noua din PEID De 200 mm, PN 10 intre caminele CV8-CV9) .

La intersectia cu strada M.Kogalniceanu se va realiza nodul hidraulic nou_aferent camin CV15 cu bransari la retelele DN 300 mm PEID si DN 250 mm FD_pozata in canal tehnic nevizitabil.

2. **Conducta Dn 150 mm OL** (tronson situat intre restaurantul Turist si b-dul GeorgeCosbuc nr.34/ 36) pozata in canivou, pe partea dreapta – **PEID De 160/110 mm, PE 100, PN 10.**
   2.1. Conducta Dn 50 mm Fn/OL (b-dul G.Cosbuc nr. 34/ 36 si bloc. Colibri) pozata ingropat pe partea dreapta – retea **PEID De 110 mm/ 160 mm, PE 100, PN 10.;**
   2.2. Conducta Dn 100 mm PEID (intre bloc Colibri si str. M. Kogalniceanu) pozata ingropat pe partea dreapta – **PEID De 160 mm, PE 100, PN 10.**

Reteaua se va realiza in intregime pe sectorul descris mai sus astfel incat sa satisfaca cerintele de debit si presiune si se va bransa in reteaua noua PEID De 315 mm(pct.1)_partea stanga prin intermediul tronsonului de conducta aferent subtraversarii bd. G. Cosbuc_caminul CV8 . Se va realiza nodul hidraulic nou prin intermediul caminului nou proiectat CV9 si caminul CV 10 amplasat la intersectia cu strada M.Kogalniceanu.Tronsonul este delimitat de caminele noi , CV10-CV6.1.

3. Subtraversare **conducta DN 600 mm Fn** pentru str. M. Kogalniceanu (Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. M. Kogalniceanu)– an PIF 1970 – **PEID De 630 mm, PE 100, PN 10.**

Tronsonul de retea se va realiza astfel incat zona subtraversarii sa fie reabilitata si se va rebransa la tronsoanele existente DN 600 mm fn.Se va realiza caminul nou CV 16 si se va reconfigura caminul existent_CV10.1- nod hidraulic proiectat.

4. Intersectia b-dul G. Cosbuc cu str. M. Kogalniceanu – racordare **conducta Dn 300/ 400 mm OL** pentru str. M. Kogalniceanu pozata ingropat pe partea stanga – **PEID De 315 mm, PE 100, PN 10.**
   Reteaua va fi realizata astfel incat sa se poata bransa la reteaua existenta ,se va realiza conexiunea hidraulica prin intermediul caminului nou proiectat CV15 si apoi se va bransa la tronsonul de conducta existent DN 300 mm OL.
5. Intersectia b-dul G. Cosbuc cu str. M. Kogalniceanu – racordare **conducta Dn 100mm PEID**, amplasata pe partea dreapta in canivou, bransare pentru str. M. Kogalniceanu – retea din PEID De 110 mm, PE 100, PN 10. Reteaua se va bransa in caminul nou proiectat CV 15 si la conducta existenta pozata in canivou

tehnic-PEID De 110 mm, PN 10.

Tronson str. M. Kogalniceanu – str. Tecuci

1. **Conducta Dn 800 Premo + OL** pozata ingropat pe partea stanga – **PEID De 800 mm, PE 100, PN 10.**

Reteaua se va realiza in intregime pe sectorul descris mai sus pe partea stanga astfel incat sa satisfaca cerintele de debit si presiune si se vor reconfigura nodurile hidraulice ale retelei prin intermediul caminelor noi de vane CVex-CVex_CV41 la intersectia cu strada Tecuci).

Reteaua existenta DN 1000 mm(tronson strada Gh. Doja-strada Brailei) se va realiza reabilitarea acesteia cu o conducta FD DN 800 mm _in cadrul proiectului POIM.

La intersectia cu Strada Tecuci conducta noua PEID De 800 mm, PN 10 se va bransa in caminul nou executat pe o investitie anterioara_se va reconfigura hidraulic (Caminul CV41).

2. **Conducta Dn 100 mm Fn** pozata ingropat pe partea dreapta – an PIF 1968 – **PEID De 110 mm, PE 100, PN 10.**

Conducta se va bransa in caminul nou proiectat CV 10 amplasat la intersectia cu strada M. Kogalniceanu cat si la reteaua noua PEID De 200 mm prin intermediul caminului nou CV17 aflat la intersectia cu strada M. Eminescu.

3. **Conducta Dn 200 mm Fn** (tronson M. Eminescu – Tecuci) pozata ingropat pe partea dreapta – **PEID De 200 mm, PE 100, PN 10**. Conducta se va bransa la reteaua nou executata in cadrul proiectului de modernizare a strazii Tecuci-retea FD DN 200 mm cu punct de bransare la CV ex.

   3.1. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Mihai Eminescu – racord conducta Dn 200 mm OL pentru str. M. Eminescu pozata ingropat pe partea dreapta PEID De 200 mm, PE 100, PN 10. Conducta noua va avea o derivatie care se va bransa la tronsonul de conducta existent DN 200 mm OL aferent strazii Mihai Eminescu.

   3.2. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Muzicii – racord conducta Dn 100 mm OL pentru str. Muzicii pozat ingropat pe partea dreapta – **PEID De 110 mm, PE 100, PN 10**. Conducta, tronsonul de conducta se va bransa la reteaua existenta din strada Muzicii_retea din PEID De 110 mm. Reteaua existenta OL DN 100 mm pe tronsonul :strada Mihai Eminescu- strada Tecuci se va dezafecta si reteaua nou proiectata din PEID De 200 mm, PN 10 va asigura alimentarea consumatorilor cat si derivatiile pentru conductele de distributie si de serviciu.

Tronson str. Tecuci – str. A. Vlaicu

1. **Conducta Dn 800 Premo** pozata ingropat pe partea stanga – **PEID De 800 mm, PE 100, PN 10.**

   1.1 Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Stelei – subtraversare conducta Dn200 mm Fn pentru str.Stelei, inclusiv bransarea in retea DN800- **PEID De 200 mm, PE 100, PN 10, subtraversare realizata intre caminele CV29-CV30;**

Reteaua se va realiza in intregime pe sectorul descris mai sus pe partea stanga si se va rebransa la retelele nou prin intermediul unui camin de vane executat in cadrul proiectului de modernizare a strazii Tecuci- retea OL DN 800 mm (Camin existent amplasat in alveola_CV ex) cat si la caminul existent aflat la intersectia cu strada Aurel Vlaicu_investitie POIM, an 2022-2023.Realizarea bransarilor la camine se va realiza pana la armaturile existente/ fitinguri OL_FD DN 800 mm.

2. **Conducta Dn 350 mm Fn** pozata ingropat pe partea dreapta **PEID De 355 mm, PE 100, PN 10;**

   2.1. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Basarabiei – racord conducta Dn 150 mm Fd pentru str. Basarabiei pozat ingropat pe partea dreapta – **PEID De 160 mm, PE 100, PN 10;**

   2.2. Intersectia b-dul George Cosbuc – str. Vasile Panu – racord conducta Dn 100 mm Fn pentu strada V. Panu pozat ingropat pe partea dreapta – **PEID De 110 mm, PE 100, PN 10;**

   2.3. Intersectia b-dul George Cosbuc – str. Dorobanti conducta Dn 110 mm PEID pentru strada Dorobanti si racord bransament Dn 50/63 mm OL/ Peid- **PEID De 63mm/ 110 mm, PE 100, PN 10;**

2.4. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Stelei racord conducta Dn 100 mm OL pentru str. Stelei – **PEID De 110 mm, PE 100, PN 10;**

2.5. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Th. Neculuta – subtraversare/racord conducta DN 100 mm OL, pentru str. Th. Neculuta – **PEID De 110 mm, PE 100, PN 10;**

2.6. Intersectia b-dul George Cosbuc – str. Movilei – racord conducta Dn 100 mm OL pentu strada Movilei, pozat ingropat pe partea dreapta- **PEID De 110 mm, PE 100, PN 10;**

Reteaua se va realiza in intregime pe sectorul descris mai sus pe partea dreapta si se va bransa la reteaua nou executata in cadrul proiectului de modernizare a strazii Tecuci-retea fd DN 350 mm_la intersectia cu strada Tecuci.

In intersectia cu strada Aurel Vlaicu se va realiza caminul nou aferent nodului hidraulic nou proiectat_CV33 (Retea existenta DN 200mm/ 350 mm si retele nou proiectate din PEID De 200 mm (aferente urmatorului tronson de strada reabilitat).

Se vor realiza bransarile pentru strazile secundare din caminele noi si apoi se vor bransa la tronsoanele existente aferente acestora. Se vor prelua toate retelele de apa existente prin intermediul caminelor noi cat si posibilitateabransarilor pentru viitoarele extinderi ale retelelor de apa.

3. Intersectia b-dul G. Cosbuc – Str. Movilei – **subtraversare conducta magistrala Dn 800 mm OL** pentru strada Movilei – subtraversarea existenta se va reloca si se va executa o retea noua din **PEID De 630 mm, PE 100, PN 10** cu puncte noi de bransare in caminele CV19_strada Cpt. Vasile Panu si CV 20_Strada Movilei.

Se va realiza subtraversarea bulevardului din caminul nou CV19 iar tronsonul nou de conducta se va bransa la reteaua de apa existenta PREMO DN 800 mm_din strada Movilei. La aceasta conducta se vor realiza puntile hidraulice prin intermediul caminelor noi(CV24.1,CV20) pentru retelele de apa magistrale existente cat si retelele de distributie apa.

4. Intersectia b-dul George Cosbuc – str. Basarabiei – subtraversare **conducta Dn 400 mm OL** pentru str. Basarabiei –se va anula subtraversarea bulevardului si se va realiza conexiunea cu o retea din **PEID De 400 mm, PE 100, PN 10**_pct bransare in CV23.

Se va realiza noua bransare la reteaua din PEID De 355 mm/ PEID De 630 mm, PN10, tronsonul de conducta se va bransa prin intermediul caminelor nou proiectate si la retelele existente din strada Basarabiei(retele FD DN 250 mm si FD DN 400 mm). Se va realiza nodul hidraulic nou cu reteaua din PEID De 355 mm_pct.2, pct 3 .

5. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Basarabiei –racord **conducta Dn 250 mm FD/ OL** pentru str. Basarabiei –se va rebransa reteaua existenta FD DN 250 mm prin intermediul caminului nou CV22(punte hidraulica cu reteaua PEID De 800 mm, PN10).

6. B-dul G. Cosbuc – Zona Cimitir Eternitatea –racord **conducta Dn 150 mm FD/OL** alimentare Cimitir-bransare noua cu retea din **PEID De 160 mm, PE 100, PN 10.**

7. B-dul G. Cosbuc – Alee Acces Ambulanta/ Tipografie –racorduri **conducte Dn 50/ 100 mm OL/ PEID** bransamente – bransari noi cu retele din **PEID De 110 mm, PE 100, PN 10** prin intermediul caminului CV28;

Tronson str. A. Vlaicu – str. H. Coanda

1. **Conducta Dn 600 Premo** pozata ingropat pe partea stanga – **PEID De 630 mm, PE 100, PN 10.**

1.1. Intersectia b-dul G. Cosbuc –racord conducta Dn 100 mm Fn/ PEID si racord bransament pentru Alee Acces Mall, pozat ingropat in carosabil;

Reteaua se va realiza in intregime pe sectorul descris mai sus pe partea stanga in zona necarosabila si se va bransa in caminul nou proiectat amplasat la intersectia cu strada Aurel Vlaicu(CV ex_CV32) Conexiunea se va realiza la reteaua nou proiectata din PEID De 800 mm cat si la reteaua din zona Patinoarului in caminul nou executat in cadrul proiectului

de modernizare ale bd. Traian Vuia, Henri Coanda-retea noua FD DN 600 mm.

Din aceasta conducta se vor realiza conexiunile hidraulice cu retelele magistrale existente cat si asigurarea bransarii retelelor de distributie si de serviciu existente.Toate bransarile se vor asigura prin intermediul caminelor nou proiectate(CV32, CV37).

2. **Conducta Dn 500 Fn + OL** pozata ingropat pe partea stanga – **PEID De 500 mm, PE 100, PN 10.**
   2.1. B-dul G. Cosbuc –racord conducta Dn 200 mm OL pentru Unitatea Militara, pozat ingropat-bransare noua cu retea din **PEID De 200 mm, PE 100, PN 10** (prin intermediul caminului nou CV36.1).
   2.2. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. N. Grigorescu– subtraversare conducta Dn 100 mm Fn pentru str. N. Grigorescu-Se va anula traversarea existenta si se va realiza bransare noua cu retea din **PEID De 160 mm, PE 100, PN 10**_la reteaua noua de distributie din **PEID De 200 mm, PE 100, PN 10** (prin intermediul caminului nou CV34).
   2.3. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Milcov– racordare conducta Dn 200 mm Fn/OL pentru str. Milcov- se va realiza bransare noua cu retea din **PEID De 200 mm, PE 100, PN 10** (prin intermediul caminului nou CV35).

Reteaua se va realiza in intregime pe sectorul descris mai sus pe partea stanga si se va bransa la caminul existent amplasat in strada Aurel Vlaicu ,retea existenta DN 500 mm(CV ex in cadrul investitiei POIM) si la reteaua nou executata din zona Patinoarului din cadrul proiectului de modernizare ale bd. Traian Vuia, Henri Coanda, investitie anterioara-retea noua FD DN 500 mm.

Din aceasta conducta se vor realiza conexiunile hidraulice cu retelele magistrale existente cat si asigurarea bransarii retelelor de distributie si de serviciu existente.Toate bransarile se vor asigura prin intermediul caminelor nou proiectate(CV32, CV36.1, CV36, CV40, CV41).

3. **Conducta Dn 200 Fn** pozata ingropat pe partea dreapta – **PEID De 200 mm, PE 100, PN 10.**
   3.1. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. N. Grigorescu racord conducta Dn 100 mm FN pentru str. N. Grigorescu, pozat ingropat pe partea stanga- bransare noua cu retea din **PEID De 200 mm, PE 100, PN10;**
   3.2. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Bucovinei racord conducta Dn 110 mm PE pentru strada Bucovinei pozat ingropat pe partea dreapta - bransare noua cu retea din **PEID De 110 mm, PE 100, PN10;**
   3.3. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Transilvaniei racord conducta Dn 100 mm PE pentru strada Transilvaniei pozat ingropat pe partea dreapta - bransare noua cu retea din **PEID De 110 mm, PE 100, PN10;**
   3.4. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Transilvaniei racord conducta Dn 200 mm FN pentru strada Transilvaniei-subtraversare bulevard- Se va anula traversarea existenta, reteaua se va dezafecta si nu se va rebransa;

Reteaua se va realiza in intregime pe sectorul descris mai sus pe partea dreapta in zona necarosabila si carosabila si se va bransa in caminul nou proiectat amplasat la intersectia cu strada Aurel Vlaicu(CV33) si la reteaua nou executata PEID De 200 mm in dreptul nr. Postal 346. Acesta retea va asigura si alimentarea retelelor existente de distributie si de serviciu, aceste retele vor fi preluate prin intermediul caminelor nou proiectate.

4. **Conducta Dn 200 OL** pozata ingropat pe partea dreapta -**PEID De 200 mm, PE 100, PN 10.**
   4.1. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Bucovinei racord conducta Dn 100 mm OL pentru strada Bucovinei pozat ingropat pe partea dreapta- bransare noua cu retea din **PEID De 110 mm, PE 100, PN10;**
   4.1. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Aurel Vlaicu, racord conducta Dn 50/63 mm PE - bransare noua cu retea din **PEID De 110 mm, PE 100, PN10;**
   4.2. Intersectia b-dul G. Cosbuc – racord conducta pentru SC MEHID SA Galati, Dn 100 mm OL -bransari noi cu retele din **PEID De 110 mm, PE 100, PN10** (CV33.1, CV33.2, CV3.3);

Reteaua se va realiza in intregime pe sectorul descris mai sus pe partea dreapta si se va bransa in caminul nou proiectat amplasat la intersectia cu strada Aurel Vlaicu_retea pct.3, pct.5(CV33) si la reteaua nou executata PEID De 200 mm in dreptul nr. Postal 346.

Acesta retea va asigura si alimentarea retelelor existente de distributie si de serviciu, aceste retele vor fi preluate prin intermediul caminelor nou proiectate.

5. Zona intersectia b-dul G. Cosbuc – str. A. Vlaicu subtraversare conducta legatura intre **conducta Dn 500 mm Fn+OL si conducta Dn 350 mm Fn – PEID De 200 mm, PE 100, PN 10.**

Reteaua are rol de alimentare cat si punte hidraulica pentru cele 2 conducte de distributie apa potabila din PEID De 200 mm/ PEID De 355 mm prin intermediul caminului nou proiectat aferent retelelor noi din PEID De 630 mm, PEID De 500 mm, PEID De 800 mm(CV31-CV32).

6. Conducta Dn 150/200 mm OL tronson str. A. Vlaicu – str. Calarasi pozata ingropat pe partea stanga - **PEID De 200 mm, PE 100, PN 10.**
   - 6.1. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Milcov – racord conducta Dn 100/200 mm OL pentru str. Milcov pozat ingropat pe partea stanga – **PEID De 200 mm, PE 100, PN 10.**
   - 6.2. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. Calarasi – racord conducta Dn 50 mm OL pentru str. Calarasi pozat ingropat pe partea stanga – **PEID De 63/110 mm, PE 100, PN 10.**
   - 6.3. Intersectia b-dul G. Cosbuc – str. N. Grigorescu- Racord conducta Dn 100 mm FN – Intersectie cu str. N. Grigorescu, retea pozata pe partea stanga- **PEID De 110 mm, PE 100, PN 10;**

Reteaua se va bransa in caminul nou proiectat amplasat la intersectia cu strada Aurel Vlaicu(CV32) si la reteaua existenta aflata pe strada Calarasi(CV35.1).

Din aceasta conducta de distributie se vor alimenta retelele existente pe strazile N. Griogrescu, Milcov si Calarasi.

Bransamente retea apa - se vor realiza bransamente noi inclusiv camine noi de bransament din PE DN 800 mm pentru alimentarea consumatorilor(preluare bransamente existente- PEID De 32/ 63/ 90 mm, PE 100, PN 10).

Bransamentele se vor realiza din material PEID De 32/63/90 mm, PE 100, PN 10 prin intermediul caminelor de bransament DN 800 mm de tip prefabricate, complet echipate inclusive cu realizarea placii de acoperire din beton si montajul ramie cu capac carosabil sau necarosabil in functie de amplasare.

Hidrantii de incendiu supraterani DN 80/ 100 mm, PN10 prevazuti cu protectie la rupere accidentala, complet echipati cu vana de sectionare actionata prin intermediul tijei de manevra(vana tip F4 , sertar pana cauciucat), caseta fonta protectie vana.

Camine vizitare retele apa (retele magistrale aductiune/ distributie / serviciu apa)-cu realizare de noduri hidraulice astfel incat se se poata realiza sectionarea tronsonata si limitarea zonei de interventie .

RETELE CANALIZARE:

TRONSON STR. BASARABIEI – STR. H. COANDA:

1. **Conducta de canalizare de serviciu din PVC-KG, SN8, DN 315 mm** cu lungimea totala de **910 m**. inclusiv camine de vizitare prefabricate din beton, DN 1000 mm;

Se vor realiza tronsoane de conducta de canalizare cu rol de serviciu -retea canalizare secundara pentru imobilele racordate la sistemul de canalizare existent, aceste retele secundare/ de serviciu vor prelua consumatorii si vor descarca debitele de apa uzata menajera si pluviala (zone parcari laterale) in reteaua principala existenta. Racordarea se va realiza prin intermediul caminelor amplasate pe colector sau cu racordare directa in colector utilizand piese speciale articulate. Caminele utilizate vor fi circulare, DN 1000, din beton de tip prefabricat in numar de 34 bucati.

2. **Conducta de canalizare de serviciu din PVC-KG, SN8, DN 400 mm** cu lungimea totala de **851 m**. inclusiv camine de vizitare prefabricate din beton, DN 1000 mm;

Se vor realiza tronsoane de conducta de canalizare cu rol de serviciu -retea canalizare secundara pentru imobilele racordate la sistemul de canalizare existent, aceste retele secundare/ de serviciu vor prelua

consumatorii si vor descarca debitele de apa uzata menajera si pluviala (zone parcari laterale) in reteaua principala existenta. Racordarea se va realiza prin intermediul caminelor amplasate pe colector sau cu racordare directa in colector utilizand piese speciale articulate. Caminele utilizate vor fi circulare, DN 1000, din beton de tip prefabricat in numar de 37 bucati.

3. **Conducta de canalizare din PVC-KG, SN8, DN 400 mm** cu lungimea totala de 3 m. inclusiv camin de vizitare prefabricate din beton, DN 1000 mm – 1 buc;
4. **Conducta de canalizare din PAFSIN, SN 10.000, DN 800** mm cu lungimea totala de **10 m**. inclusiv camin de vizitare prefabricate din beton, DN 1500 mm – 1 buc;
5. **Inlocuire subtraversari existente** cu conducta de **PAFSIN, SN 10000, DN 400 mm** – 161 m inclusiv realizarea caminelor de vizitare.

Se vor realiza tronsoane de conducta de canalizare PAFSIN SN 10000, DN 400 mm pentru reabilitarea tronsoanelor de canalizare care subtraverseaza bulevardul, caminele utilizate vor fi de tip beton prefabricate DN 1000 mm -7 buc.

6. **Inlocuire subtraversari existente** cu conducta de **PAFSIN, SN 10000, DN 600 mm** – 186 m inclusiv realizarea caminelor de vizitare.

Se vor realiza tronsoane de conducta de canalizare PAFSIN SN 10000, DN 600 mm pentru reabilitarea tronsoanelor de canalizare care subtraverseaza bulevardul, caminele utilizate vor fi de tip beton prefabricate DN 1200 mm -9 buc.

7. **Inlocuire subtraversari existente** cu conducta de **PAFSIN, SN 10000, DN 800 mm** – 28 m inclusiv realizarea caminelor de vizitare.

Se vor realiza tronsoane de conducta de canalizare PAFSIN SN 10000, DN 800 mm pentru reabilitarea tronsoanelor de canalizare care subtraverseaza bulevardul, caminele utilizate vor fi de tip beton prefabricate DN 1500 mm -3 buc.

8. **Inlocuire racorduri** consumatori cu conducta din PVC-KG, SN8, De 160/200 mm – cca. 130 buc. (lungime medie 15 m).

Caminele de racord se vor realiza din materia plastic, cu 3 intrari si o iesire.
Racordarea se va realiza prin intermediul conductelor din **PVC-KG, SN8, De 160 mm** cu lungimea totala de cca **1.560 ml** si conducte din **PVC-KG, SN8, De 200 mm** cu lungimea totala de cca **390 ml**.
Se vor prelua toti consumatorii in reteaua noua de canalizare secundara, racordurile vor fi preluate de la limita de proprietate si se va realiza descarcarea apelor menajere prin intermediul caminelor de pe colector sau cu racordare direct in colector utilizand piese speciale articulate.

TRONSON STR. BRAILEI – STR. BASARABIEI:

1. **Conducta de canalizare de serviciu din PVC-KG, SN8, DN 250 mm** cu lungimea totala de **17 m**. inclusiv camine de vizitare prefabricate din beton, DN 1000 mm;

Se vor realiza tronsoane de conducta de canalizare cu rol de serviciu -retea canalizare secundara pentru imobilele racordate la sistemul de canalizare existent, aceste retele secundare/ de serviciu vor prelua consumatorii si vor descarca debitele de apa uzata menajera si pluviala (zone parcari laterale) in reteaua principala existenta. Racordarea se va realiza prin intermediul caminelor amplasate pe colector sau cu racordare directa in colector utilizand piese speciale articulate. Caminele utilizate vor fi circulare, DN 1000, din beton de tip prefabricat in numar de 1 bucata.

2. **Conducta de canalizare de serviciu din PVC-KG, SN8, DN 315 mm** cu lungimea totala de **830 m**. inclusiv camine de vizitare prefabricate din beton, DN 1000 mm;

Se vor realiza tronsoane de conducta de canalizare cu rol de serviciu -retea canalizare secundara pentru imobilele racordate la sistemul de canalizare existent, aceste retele secundare/ de serviciu vor prelua consumatorii si vor descarca debitele de apa uzata menajera si pluviala (zone parcari laterale) in reteaua

principala existenta. Racordarea se va realiza prin intermediul caminelor amplasate pe colector sau cu racordare directa in colector utilizand piese speciale articulate. Caminele utilizate vor fi circulare, DN 1000, din beton de tip prefabricat in numar de 35 bucati.

3. **Conducta de canalizare de serviciu din PVC, SN8, DN 400 mm** cu lungimea de **126 m.** inclusiv camine de vizitare prefabricate din beton, DN 1000 mm.

Se vor realiza tronsoane de conducta de canalizare cu rol de serviciu-retea canalizare secundara pentru imobilele racordate la sistemul de canalizare existent , aceste retele secundare/ de serviciu vor prelua consumatorii si vor descarca debitele de apa uzata menajera si pluviala(zone parcari laterale) in reteaua principala existenta. Racordarea se va realiza prin intermediul caminelor amplasate pe colector sau cu racordare directa in colector utilizand piese speciale articulate. Caminele utilizate vor fi circulare, DN 1000, din beton de tip prefabricat in numar de 10 bucati.

4. **Inlocuire subtraversari existente** cu conducta de **PAFSIN, SN 10000, DN 400 mm** – 303 m inclusiv realizarea caminelor de vizitare.

Se vor realiza tronsoane de conducta de canalizare PAFSIN SN 10000, DN 400 mm pentru reabilitarea tronsoanelor de canalizare care subtraverseaza bulevardul, caminele utilizate vor fi de tip beton prefabricate DN 1000 mm -18 buc.

5. **Inlocuire subtraversari existente** cu conducta de **PAFSIN, SN 10000, DN 600 mm** – 125 m inclusiv realizarea caminelor de vizitare.

Se vor realiza tronsoane de conducta de canalizare PAFSIN SN 10000, DN 600 mm pentru reabilitarea tronsoanelor de canalizare care subtraverseaza bulevardul, caminele utilizate vor fi de tip beton prefabricate DN 1200 mm -6 buc.

6. **Inlocuire racorduri consumatori cu conducta din PVC-KG, SN8, De 160/200 mm** – cca. 165 buc. (lungime medie 15 m).

Caminele de racord se vor realiza din materia plastic, cu 3 intrari si o iesire.
Racordarea se va realiza prin intermediul conductelor din **PVC-KG, SN8, De 160 mm** cu lungimea totala de cca **1.980 ml** si conducte din **PVC-KG, SN8, De 200 mm** cu lungimea totala de cca **495 ml**.
Se vor prelua toti consumatorii in reteaua noua de canalizare secundara, racordurile vor fi preluate de la limita de proprietate si se va realiza descarcarea apelor menajere prin intermediul caminelor de pe colector sau cu racordare direct in colector utilizand piese speciale tip SA, articulate.

Pe colectorul existent, ce nu se reabiliteaza, acolo unde va fi cazul se vor realiza lucrari de recarcasare cu beton la zona de radier , inlocuire inele camine de vizitare pe colectorul existent din beton prefabricate cu DN 1500 mm – 43 bucati, placi acoperire la camine realizate din beton prefabricat;

Pe ambele tronsoane se vor amplasa guri de scurgere a apelor meteorice – 251 buc., inclusiv racordul la colectoare ce se va realiza din PVC-KG, SN8, De 200 mm cu o lungime totala de aproximativ 3.765 m, racordarea se va face pe cat posibil prin intermediul caminelor de vizita sau prin intermediul pieselor de racordare in colector, piese speciale articulate.

Se vor lua in calcul lucrari de retele cu rol de provizorat cat si epuismente . Toate caminele vor fi prevazute cu ansamblu rama si capac carosabil, clasa D400 cu sistem de inchidere antifurt.

Realizare camine vizitare tip prefabricat beton DN 800/ 1000/ 1200/ 1500 mm- pentru tronsoanele de retea canalizare .

Realizare camine racord imobile tip prefabricat DN 400 mm -Se va monta conducta racordare PVC DN 160/ 200 mm pana la caminele de vizitare tip prefabricate sau direct cu piesa speciala articulata tip SA racord.

Realizare Guri de scurgere preluare ape pluviale de pe zona de carosabil, tip prefabricat DN 400 mm cu deposit si sistem de sifonare cat si conducta de racordare din material PVC KG SN 8, DN 200 mm la caminele de vizitare.

Se vor monta piese de trecere speciale si de etansare prin peretii caminelor la strapungeri. Toate caminele de vizitare vor fi dotate cu ansamblu rama si capac fonta carosabil, D40 cu sistem balama si sistem antifurt.

MEMORIU TEHNIC_PREVEDERI GENERALE – LUCRARI RETEA APA, RETEA CANALIZARE

Date generale privind amplasarea si executia conductelor/ constructiilor anexe:

Pe perioada execuţiei lucrarilor de reabilitare/inlocuire/extindere a retelelor de apa potabila, vor rămâne în funcţiune reţelele existente sau tronsoane avandu-se in vedere asigurarea mentinerii alimentarii cu apa pentru consumatorii vitali, urmând ca după finalizarea lucrărilor de bransare la reteaua functionala acestea să fie scoase din functiune si dezafectate. Se vor realiza retele de tip provizorat astfel incat sa se poata reabilita tronsonat.

În urma obţinerii avizelor de la deţinătorii de utilităţi din zonă, dacă va fi cazul, traseul conductei/lor va fi deviat pentru a nu împiedica utilităţile existente (se va realiza montajul in paralel a noului tronson de conducta astfel incat tronsonul functional din reteaua magistrala ce urmeaza a fi dezafectat/scos din functiune sa asigure continuitatea alimentarii cu apa la consumatori).

La începerea lucrărilor, va fi solicitată pe teren prezenţa reprezentanţilor (detinatorilor) tuturor utilităţilor publice, pentru localizarea exactă a acestora pe teren cat si marcarea lor.

După executarea lucrărilor subterane, acestea trebuie marcate şi reperate pe teren conform STAS 9570.

Retele subterane, subtraversari/ traversari ale strazilor

Cerinţele lucrărilor care trebuie executate includ, dar nu se limitează la:

- studierea condiţiilor locale pentru fiecare situatie in parte şi întocmirea unei proceduri de lucru specifice, care va include în mod obligatoriu un plan de evaluare a riscurilor pentru siguranţa muncii;
- adaptarea la teren şi întocmirea detaliilor de execuţie suplimentare considerate a fi necesare.
- executarea conductei suport şi de protecţie inclusiv realizarea izolatiei anticorozive;
- executarea conductelor noi de distribuţie;
- realizarea etansarilor la capetele tubului cu materiale speciale;
- realizarea legaturilor hidraulice la retea;
- execuţia testelor specifice.

Subtraversarea se va poza la o adâncime de minimum 1.50 m din axul strazii pana la generatoarea superioara a conductei sau a tubului de protectie. Realizarea subtraversării se execută în tub de protecţie din OL, etanş la capete si protejat anticoroziv la exterior cu izolatie de tip intarit si la interior prin citomare sau vopsire.

Pentru traversarile care urmeaza a se reabilita in tunele tehnice (vizitabile/nevizitabile) se va realiza procedura de lucru specifica acestor lucrari si vor cuprinde dar nu se vor limita la:

- executarea sapaturii;
- decopertarea izolatie de pe dalele de beton;

- inlaturare si schimbare dale prefabricate;
- realizarea de epuismente;
- executare lucrari de impermeabilizare si monolitizare zone deteriorate;
- realizarea provizoratelor acolo unde este cazul (inclusiv suporti);
- realizarea conductei, teste si cuplarea la retea;
- montajul dalelor peste tunel;
- realizarea chituirii rosturilor; montajul straturilor de hidroizolatie;
- realizarea sapei din mortar;
- realizarea umpluturilor.

Lucrarile de excavare pentru traversari se vor realiza in sant deschis, urmand a se reface straturile infrastructurii drumului. Se va limita pe cat posibil impactul asupra populatiei, se vor realiza pasarele pietonale avertizate pe timp de zi si noapte si se va lua in calcul importanta asigurarii rutelor pentru acces rapid al autoutilitarelor serviciului de ambulanta si pompieri.

Lucrările prevăzute pentru subtraversarea strazilor se vor executa strict după normele şi normativele în vigoare, acordându-se o deosebită atenţie măsurilor de avertizare şi semnalizare atât pe timp de zi şi cât şi noaptea.

Datorită faptului că lucrările se execută în regim de circulaţie/circulatie provizorie, este obligatorie instruirea personalului ce lucrează pe şantier pentru evitarea accidentărilor, şantierul fiind obligat să folosească toate mijloacele pentru asigurarea unui plan cât mai eficient pentru securitate a muncitorilor (bariere de protecţie, parapete, semnalizări luminoase, avertizarea din timp a vehiculelor asupra prezenţei şantierului şi a drumului îngustat, costume reflectorizante etc.).

Circulaţia rutieră va fi posibilă pe toată durata execuţiei, după asigurarea tuturor măsurilor de avertizare şi semnalizare în zona şantierului.

Toate caminele de vane/ vizitare vor fi prevazute cu scari acces/ trepte pentru personal intretinere, placa/placi camin carosabile detasabile, ansamblul rama si capac din material fonta cu diametrul util de 600 mm, clasa D400/ D250 functie de amplasare.

Toate confectiile metalice din interiorul caminelor se vor galvaniza. Caminele se vor hidroizola la exterior cu solutii bituminoase agrementate in 2 straturi.

Pentru descarcarea apei din camine vor fi prevazute sisteme de golire la reteaua de canalizare formate din conducta PEID De 110 mm, PN6 si clapet antirefulare care se va monta in basa destinata colectarii (500x500-200mm) sau deasupra acesteia.

La realizarea caminelor vor fi prevazute toate operatiunile necesare executarii acestuia (sapatura, sprijiniri, cofraje, armatura, turnare beton, tencuieli, impermeabilizari, piese de trecere prin pereti, hidroizolatii, montaj placi carosabile, vopsitorii elemente metalice etc.)

Pentru asigurarea continuitatii in alimentare a consumatorilor se vor realiza conducte si racorduri provizorii ce vor cuprinde toate elementele necesare bransarii (fitinguri, armaturi, cuple) inclusiv cuplarea la conductele aflate in functiune, spalare, dezinfectarea,probe de presiune si punere in functiune retea provizorie. Conductele cu rol de provizorat se vor reloca si pentru alte descrieri de activitati.

Vanele utilizate vor fi de tipul sertar pana cauciucat, PN10 (corp si sertar din fonta) conform EN 1171 ,TIP F4-corp plat pentru diametre cuprinse intre DN50 mm-DN250 mm iar pentru diametrele incepand cu DN300 mm-DN1000 mm se vor utiliza vane future, corp flansat PN10, conform EN1074-1/2, SREN583 in varianta clapa cu dubla excentricitate cu roata de manevra, reductor manual si indicator pozitie.

Hidrantii de incendiu vor tip suprateran cu protectie la rupere accidentala DN 80/100 mm, PN10 si se vor monta pe retelele de distributie, pentru izolarea lor se vor monta vane de concesie- vana sertar pana cauciucat DN 100, PN 10, TIP F4 complet echipate cu tija actionare si caseta din fonta protectie.

Tuburile de protectie din OL utilizate la traversari se vor proteja anticoroziv. La interior se va realiza prin citomare sau vopsire iar la exterior se va realiza izolatie de tip intarita cu material specific .

Pentru montajul conductei de apa in tubul de protectie din OL se vor folosi centrori si sisteme de culisare astfel incat sa se evite deteriorarea izolatiei si a suprafetei exterioare a conductei. Se va realiza sigilarea la capetele traversarii asigurandu-se etanseitatea. In cazul in care suprafata exterioara a tevii va fi deteriorata datorita manipularii necorespunzatoare aceasta se va reface cu materiale aprobate de catre producator.

Toti suportii din OL care se vor monta in tunele vor fi galvanizati la cald si se vor dimensiona in functie de fiecare retea, acolo unde va fi cazul se vor realiza epuismente pentru asigurarea montajului noilor conducte in tunele. Se vor realiza scari de acces OL, lucrari de impermeabilizare, tencuieli, izolatii si sape de protectie din mortar pentru zona tunelelor care se va decoperta.

Fitingurile utilizate vor fi agrementate si se vor utiliza din acelasi material cu cel al conductei iar pentru diametre cuprinse intre >= dn 300 mm- dn 1000 se vor realiza fitinguri tip Teu din material OL cu flanse de imbinare PN 10 si adaptori speciali pentru bransare, se vor utiliza pentru imbinari mecanice garnituri de etansare cu insertie metal .

Se vor lua in calcul operatiunile de blocare tronsonata a tunelelor pe perioada executarii retelei noi (timpane din beton si conducte de canalizare cu rol de provizorat, epuismente).

Fitingurile din OL pt reteaua de apa potabila se vor proteja la interior cu grund si vopsea agrementata pt apa potabila iar la exterior cu grund si vopsea epoxidica albastra.

La executia sapaturilor vor fi prevazute sprijiniri, rampe acces, delimitari cu panouri de gard a zonelor de lucru cat si realizarea semnalizarii permanente pe toata durata desfasurarii lucrarilor de executie.

Lucrari de constructii

La momentul realizarii lucrarilor de cofrare a pereţilor căminelor vor fi prevazute si montate, înaintea operatiunilor de turnare beton, piese de trecere speciale pentru conductele de apă cat si tiranti speciali acolo unde conditiile vor impune acest lucru.

Se va acorda o deosebită atenţie etanşării trecerii conductelor prin peretii caminelor (se vor realiza cu materiale performante, care să nu permită pătrunderea apelor meteorice în interiorul căminelor cat si posibilitatea de exfiltratii).

Toate caminele vor fi echipate cu conducta de golire in regim gravitational la reteaua de canalizare si va cuprinde: conducta PEID De 110, fitinguri, sistem de antirefulare(clapet).

Pentru calculul armăturilor s-au luat în considerare oţel-beton tip PC52,OB37, produs în România, conform STAS 438/1-89; ST 009-96.

Pe perioada execuţiei lucrarilor de reabilitare/inlocuire/extindere a retelelor de apa potabila, vor rămâne în funcţiune reţelele existente sau tronsoane avandu-se in vedere asigurarea mentinerii alimentarii cu apa pentru consumatorii vitali, urmând ca după finalizarea lucrărilor de bransare la reteaua functionala acestea să fie scoase din functiune si dezafectate.

În urma obţinerii avizelor de la deţinătorii de utilităţi din zonă, dacă va fi cazul, traseul conductei/lor va fi deviat pentru a nu împiedica utilităţile existente (se va realiza montajul in paralel a noului tronson de conducta astfel incat tronsonul functional din reteaua magistrala ce urmeaza a fi dezafectat/scos din functiune sa asigure continuitatea alimentarii cu apa la consumatori).

La începerea lucrărilor, va fi solicitată pe teren prezenţa reprezentanţilor (detinatorilor) tuturor utilităţilor publice, pentru localizarea exactă a acestora pe teren cat si marcarea lor.

După executarea lucrărilor subterane, acestea trebuie marcate şi reperate pe teren conform STAS 9570.

Faţă de conductele de canalizare menajeră, reţelele de distribuţie se vor monta la o distanţă de cel puţin 1 m pe orizontală iar acolo unde nu se va putea respecta distanta minima se vor adopta solutii speciale care vor fi consemnate. Dacă traseul impune ca aceste două conducte să se

intersecteze, conducta de apă se va monta pe cat posibil deasupra conductei de canalizare menajeră.

Adâncimea de pozare a tuburilor de canalizare s-a stabilit pe considerente tehnologice, ţinându-se cont de preluarea racordurilor, asigurarea pantei longitudinale, asigurarea vitezei de autocuratire, protecţia contra îngheţului şi a degradărilor datorate solicitărilor mecanice.

Lucrările de canalizare se vor executa dinspre aval înspre amonte, putându-se verifica mai uşor nivelul de aşezare a tuburilor de canalizare şi panta canalului.

Se vor realiza sondaje de identificare a racordurilor existente astfel incat sa se poata realiza descarcarea apelor menajere in colector cu panta suficienta. Daca diametrele identificate sunt >= dn 200 mm se va realiza preluarea conductei cu acelasi diametru pana la Caminul de Racord amplasat in zona trotuarului. Legatura dintre racordul existent interceptat si conducta noua se va realiza cu piese articulate sau se vor monta piese tip cu asigurarea etanseitatii suplimentare.

Amplasarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, având 15 cm grosime. Pentru protecţia conductei se va efectua umplerea transeei cu nisip/ material granular până la 30 cm deasupra generatoarei superioare a conductei de canalizare-zona de acoperire si inglobare.

Materialul de acoperire si inglobare va fi compactat manual in lateralele tuburilor si până la 0.3 m deasupra lui şi pentru materialul de umplutura -mecanic pe restul înălţimii in straturi succesive de cate 25-30 cm. La cca 50 cm deasupra tubului se va monta banda de avertizare cu inscriptia CANAL pe toata lungimea traseului.

Se vor realiza testele de presiune inainte de punerea in functiune a tronsoanelor de conducta si a caminului intermediar. Se vor realiza operatiuni de hidroizolare cu emulsie bituminoasa pe baza de apa in 2 straturi-solutie tip Aplahydrostop pe exteriorul pieselor prefabricate, toate caminele vor avea prevazuta partea hidrulica-cuneta.

Conducte si fitinguri din material otel

Pregătirea suprafeţelor conductelor din oţel în vederea vopsirii se face în conformitate cu prevederile STAS 12796/1990 incluzînd următoarele faze de lucru: pregătirea prealabilă, degresare, curăţire si aplicarea unei protecţii temporare.

Fazele de lucru se aplică consecutiv şi integral pe porţiuni limitate de suprafaţă asigurându- se :

a) îndepărtarea ţunderului format la tratamentul termic, a ruginei formate în procesele de coroziune a prafului provenit din particulele ce se depun din aer, a uleiurilor şi a impurităţilor de altă provenienţă.

b) acoperirea cu straturi de conversie care îmbunătăţesc stratul de vopsea.

-pentru pregătirea suprafeţelor se utilizează utilaje şi materiale care să asigure nivelul calitativ al suprafeţelor prelucrate

-curăţirea manuală se efectuează cu perii metalice, răzuitoare sau ciocane

-principalele procedee de pregătire mecanică a suprafeţelor din oţel sunt:

- sablarea şi îndepărtarea prafului cu aer comprimat uscat şi curat sau cu o perie curată

- sablarea uşoară prin trecerea rapidă a unui jet de sablare pe suprafaţa de curăţit, astfel încît să se îndepărteze particulele uşor detaşabile

-după degresare suprafeţele conductelor trebuie să fie lipsite de orice substanţe grase, unsori, emulsii uleioase etc.

-acoperirea protectoare se stabileşte în funcţie de durata de folosinţă a conductelor ce se protejează, de agresivitatea mediului şi de durata de viaţă a protecţiei în conformitate cu STAS 10702/1- 83

-în maxim 3 ore de la terminarea fiecărei porţiuni din suprafaţă a conductelor din oţel trebuie să se aplice un strat de grund sau alt preparat pentru protecţie temporară care să nu influenţeze calitatea

suprafeţelor curăţate şi a eventualelor cordoanelor de sudură ce se execută ulterior în procesul de montare a conductelor de oţel.

-tehnologia de preparare a materialelor de protecţie şi respectiv de aplicare a straturilor componente ale sistemului de acoperire prin vopsire trebuie să corespundă cu prescripţiile stabilite de producătorii acestor materiale.

-înainte de aplicarea sistemelor de acoperire prin vopsire şi uscarea peliculelor de aer toate rosturile (interspaţiile) denivelările etc. trebuiesc verificate să fie netede.

-fiecare stat al acoperirii trebuie să fie continuu lipsit de încreţituri, băşici, exfolieri, fisuri şi neregularităţi

-culoarea fiecărui strat trebuie să fie uniformă pe toată suprafaţa elementelor de conductă şi nuanţa culorii trebuie să difere de la strat la strat pentru a permite verificarea numărului de straturi aplicate

-numărul de straturi aplicate ale sistemului de acoperire aplicate pe suprafaţa conductelor din oţel trebuie să asigure grosimea totală minimă. Cifra maximă de aderenţă admisă la sistemele de protecţie prin vopsire este 2 conform STAS 3661.

-verificarea calităţii acoperirilor protectoare se face pe faze de operaţii de către executanţi în prezenţa beneficiarului astfel:

- înainte de aplicarea acoperirii protectoare

Lucrari de constructii canalizare

S-au prevăzut, conform STAS 3051/91, cămine de vizitare în următoarele situaţii:

- în aliniamente, la distanţa de maxim 60 m pentru conducta cu diametrul pana in 50 cm,
- în punctele de intersecţie ;
- în punctele de schimbare a direcţiei.
- capat colector

Constructia/ reabilitarea caminelor de vizitare se va realiza concomitent cu montajul tronsoanelor canalului, de regula din aval spre amonte.

Ordinea operatiunilor de executare a caminelor de vizitare va fi urmatoarea:

- realizarea sapaturii pana la atingerea cotei , verificarea naturii terenului de fundare, realizare strat balast si piatra sparta cu o grosime de 40 cm.
- turnarea partiala a fundatiei/ radierul caminului respectiv, (sau montarea radierelor prefabricate cu jgheab), pana la cotele de montare a tuburilor, ce vor fi inglobate partial in fundatie prin intermediul "piesei de acces la camin".
- pozarea camerei de lucru din tuburi de beton simplu, avand Dn 800/1000/1200/ 1500 mm si a cosului de acces din tuburi de beton simplu (cu mufa), avand acelasi diametru, monolitizarea si rostuirea tuburilor se va face cu mortar hidraulic, montarea reductiei DN 1000/600 mm, montarea inelelor de aducere la cota DN 600 cat si montajul placii de acoperire de tip prefabricat pentru camine.
- pozarea ramei si a capacului D40 (conform STAS 2308-81), care va fi de tipul IIB si IV, cu balama antifurt, carosabile si monolitizarea ramei cu mortar hidraulic.
- montarea treptelor de acces in camin, executate din otel beton Φ 20 mm, prima treapta urmand a fi fixate la max.50 cm distanta de capac, iar ultima la max.30 cm distanta fata de bancheta de lucru, cu mentiunea ca treptele vor fi din otel cu protectie anticoroziva

- curatirea rigolei/ jheabului-aferent banchetei din camin de eventualele materiale cazute in timpul executiei caminului si sclivisirea acesteia cu mortar de ciment (in cazul in care se toarna monolit).
- verificarea calitatii caminelor de vizitare si proba de etanseitate se va face concomitent cu verificarea si probarea tronsoanelor de canal realizate, tinand cont de exploatarea acestora.

Dupa terminarea lucrarilor de montaj, dupa ce betonul si mortarul utilizate au ajuns la rezistenta proiectata, inainte de executia umpluturilor, se executa incercarea de etanseitate a canalului, pe tronsoane.

In vederea incercarii care se face cu apa, se prevad urmatoarele lucrari pregatitoare:

- umpluturi de pamant partiale, lasand imbinarile libere-daca nu se poate realiza acest lucru din considerente de asigurarea a stabilitatii terenului cat si asigurarea ;
- inchiderea etansa a tuturor orificiilor;
- blocarea extremitatilor canalului si a tuturor punctelor sensibile de deplasare in timpul probei.

Metodologia de efectuare a probei de etansare va fi stabilita prin proiect.

Conducta trebuie sa fie umpluta cu apa la mai putin de 10 mCA deasupra nivelului solului in punctul cel mai inalt al tronsonului de proba, dar sa nu depaseasca 5 mCA in punctul cel mai jos al tronsonului testat. Dupa cel putin o ora de cand conducta a fost umpluta cu apa, se incepe proba propriu zisa.

Proba dureaza cel putin 15 minute, timp in care apa adaugata nu trebuie sa depaseasa 0,02 l/m2 de suprafata udata.

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

La pozarea conductelor se vor respecta prevederile SR 6819/1997 - Aductiuni si STAS 8591/97- Amplasarea in localitati a retelelor subterane,SR 4163-95 - Retele de distributie , SR 6819/1997 - Aductiuni si STAS 8591/97- Amplasarea in localitati a retelelor subterane.

Lucrari pozare si probe conducta:

Dupa executarea pozarii conductelor se vor realiza probele de presiune conform Caietelor de Sarcini. Proba de presiune se va realiza, pe cat posibil, inaintea umplerii complete a transeei, pentru a putea examina efectiv tronsonul de conducta supusa probei si, in special, toate imbinarile care vor trebui sa ramana descoperite (solutie care se va aproba functie de tipul conductei-pentru conductele din PE se vor realize probe de casa dupa ce s-au realizat masivele de ancoraj specificate in proiect iar testul de presiune se va realiza cu conducta acoperita acolo unde situatia o impune).

Proba hidraulica de presiune a unei retele constituie examenul final: ea permite, in special, sa se verifice daca montajul imbinarilor a fost bine facut si in mod corect. Ea este realizata de antreprenor pe masura avansarii lucrarilor. Lungimea tronsoanelor supuse probei depinde de configuratia santierului (traseu, profil al tronsonului supus probei). Se recomanda sa nu se depaseasca lungimi de 500 m; cu cat tronsonul supus probei este mai mare, ca atat este mai dificila depistarea eventualelor pierderi de apa.

Conductele din PE -daca pe traseul acestora vor fi schimbari de directie se vor realiza masive de ancorare in concordanta cu detaliile de executie furnizate suplimentar .

Daca la momentul punerii in functiune a unei conducte sau a unui tronson de conducta (in special zonele de intersectie a retelelor magistrale din PE cat si nodurile hidraulice) nu se poate realiza acoperirea completa a tronsonului se vor lua masuri suplimentare de asigurare a

schimbarilor de directie cat si a eventualelor deplasari axiale datorita operatiunilor de manevra privind umplerea si aducerea la presiunea de regim.

Operatiunile de punere in functiune a retelelor se vor realize sub stricta supraveghere a personalului tehnic desemnat de catre operatorul regional SC APA-CANAL SA Galati, acestia asigurand etapele de manevra a vanelor din sistem cat si operatiunile de repunere in functiune .

Inainte de punerea definitiva in functiune a retelei de apa potabila, ca si dupa orice reparative majora efectuata pe o conducta de apa, se va dezinfecta reteaua inainte de distribuirea apei la consumatori. Dezinfectarea se poate efectua fie cu clor, fie cu permanganat de potasiu. Ea se face imediat dupa spalare, pe tronsoane separate de restul retelei.

Este absolut necesar sa se respecte un timp de contact minim pentru operatia de dezinfectie; acest timp de contact depinde de produsul utilizat si de doza introdusa.

Solutia se mentine in retea 24 h dupa care se evacueaza prin robinetele de golire si se procedeaza la o noua spalare cu apa.

Spalarea se considera terminata in momentul in care mirosul de clor dispare, iar clorul rezidual se incadreaza in limitele admise.

Dupa terminarea spalarii este obligatoriu efectuarea analizalor fizico-chimice si bacteriologice.

Se recomanda ca evacuarea apei provenite de la dezinfectarea retelei in reteaua de canalizare sa se faca cu luarea de masurilor necesare de neutralizarea clorului.

In cazul in care dezinfectia si darea in exploatare a retelei trece o perioada de timp mai mare de 3 zile sau in cazul in care, dupa dezinfectare, apa transportata prin tronsonul respectiv nu indeplineste conditiile bacteriologice si biologice de calitate, dezinfectia se repeta.

MEMORIU SPECIALITATEA REZISTENTA

CONSTRUCTIA SE AFLA AMPLASATA IN ZONA AVAND VALOAREA DE VARF A ACCELERATIEI TERENULUI ag = 0.30g SI PERIOADA DE COLT Tc = 1.0 sec CONFORM NORMATIV P100-1/2013.

CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI ESTE IV, CONFORM NORMATIV P100-2013 (γI = 0.80).

DESCRIEREA LUCRARILOR

Pentru montarea si punerea in functiune a alimentarii cu apa este necesara realizarea urmatoarelor constructii :

Camine de vane pe conductele de aductiune si distributie

Conform studiului geotehnic intocmit de domnul inginer Sorin Balanica au fost executate foraje pe strazile implicate in proiectul de modernizare. Terenul, conform studiului geotehnic are urmatoarea stratificatie:

In forajele prezentate in suprafata (sub sistem rutier) se gaseste pana la adancimea de aproximativ 1.50 - 1.70m o umplutura de pamant negru, local eterogena si brun in baza, putin umezita. De la adancimea de 1.50 - 1.70m la 6.00m exista un orizont de loess galben si galben cafeniu, umezit. Presiunea conventionala pe terenul eolian loessoid consistent este de 80kPa.

Pentru aceste constructii s-a prevazut a se executa ca o cuva ingropata realizata din pereti de beton armat avand grosimea de 20, respectiv 25 cm, radier general cu grosimea de 30 cm si placa de beton armat de 25 cm grosime. Placile de beton armat vor fi prefabricate si vor fi simplu rezemate pe toate cele 4 laturi. Cele de dimensiuni mai mari au fost impartite astfel incat sa fie usor de manevrat la executie si pentru a nu fi necesare utilaje de mare tonaj. La caminele unde placile sunt divizate au fost prevazute grinzi cu dimensiuni de 25x40cm.

Dimensiunile acestor camine in plan si in elevatie sunt variabile.

Constructiile se vor executa din beton armat monolit clasa C20/25 (Bc25) armat cu bare BST500S clasa de ductilitate C.

Sapatura se va executa mecanizat in proportie de 85% si manual 15% si se va avea o adancime de aproximativ 3.00m.

Fundul sapaturii se va compacta manual.

Se va acorda o deosebita atentie la pozitionarea pieselor inglobate pentru trecerea conductelor.

Etansarea intre piesa de trecere si conducta se va face cu chituri elastice.

La exterior se va aplica o hidroizolatie rigida.

Caminele sunt acoperite cu plansee din beton armat prefabricat prevazute cu goluri de acces, acoperite cu capace metalice. Ramele capacelor pentru golurile de acces se vor executa conform SR EN 124 -1996 si se vor ingloba in beton la turnare.

Se vor realiza lucrari de sprijinire in functie de inventarul constructorului, in caz contrar se va contacta proiectantul pentru stabilirea solutiei de sprijinire.

CONDITII TEHNICE MINIME

Betoanele utilizate vor respecta normativele si standardele in vigoare, in speta NE012/1-2007, respectiv NE012/2-2010 iar clasa acestora va fi cea din proiect.

La executie trebuie respectate prevederile Instructiunilor tehnice anexate caietului de sarcini.

PRECIZARI PRIVIND CLASA DE IMPORTANTA, DOMENIUL DE VERIFICARE SI CONTROL AL CALITATII

a) Conform SR EN 1990:2004/2006 si P100-1/2013 lucrarea se incadreaza in clasa IV de importanta., iar

categoria de importanta conform metodologiei aprobata de MLPAT cu ordinul 31 / N din 2.10.1995 (publicata in Buletinul constructiilor nr. 4 din 1996), este "normala" **C**.

b) Verificarea autorizata a proiectului se va face in domeniul **A1** pentru rezistenta si stabilitate cu verificator tehnic atestat MLPAT, conform "Regulament de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor" aprobat de Guvernul Romaniei si HG 925/95 si Ordonanta Guvernului nr. 39/D/1996.

Avand in vedere importanta si valoarea acestor lucrari, se impune incredintarea executiei lor numai unei societati cu experienta si realizari in domeniu.

Executia lucrarilor trebuie permanent supravegheata de catre reprezentantul beneficiarului (dirigintele de santier) si de catre reprezentantul compartimentului de calitate al executantului.

In situatiile prevazute in Programele de control si verificari anexate prezentului proiect, va fi convocat reprezentantul Inspectiei de stat, precum si proiectantul (inclusiv pentru rezolvarea problemelor tehnice dificile aparute la executie si pentru fazele determinante).

Se va respecta normativul C56/86 si C56/2002 la receptia lucrarilor si prevederile din Capitolul INSTRUCTIUNI TEHNICE.

URMARIREA COMPORTARII IN EXPLOATARE

In conformitate cu "Legea privind calitatea in constructii" Legea nr. 10/95 republicata si cu "Regulamentul privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor", HG 766/1997, obiectele de constructii din prezentul proiect vor fi supuse activitatii sistematice de urmarire curenta a starii tehnice.

Urmarirea curenta se va realiza prin examinare vizuala directa, cu mijloace simple de masurare, de uz curent, conform prevederilor PE 130/99 - "Norme metodologice privind urmarirea comportarii constructiilor inclusiv supravegherea curenta".

Se vor urmari, in principal, aparitia si evolutia in timp a degradarilor la betoane: fisuri, crapaturi, desprinderi, exfiltratii, armaturi aparente si corodate.

Inspectiile pentru verificarea starii tehnice a elementelor structurale se vor realiza periodic, in mod curent dar si in urma unor evenimente deosebite (seism, inundatii, incendiu) imediat dupa fenomen, si ocazional in cazul unor inspectii ale organelor abilitate.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Masurile de protectie a muncii avute in vedere, au fost extrase din :

- ☑ Legea 319/28.06.2006 a securitatii si sanatatii in munca;
- ☑ Norme generale de protectie a muncii - 2002, aprobate de MMSS cu Ordinul nr. 508/20.11.2002 si MSF cu Ordinul Nr.933/25.11.2002;
- ☑ Norme de Medicina a Muncii conform Ordinului Ministerului Sanatatii Nr.983/23.06.94
- ☑ "Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii" elaborat de MLPAT (Ordinul Nr. 9/N/15.03.1993), cu precadere cap. 1÷18 si cap. 30 .
- ☑ Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la inaltime, aprobate cu Ordinul Nr. 235/26.07.1995 emis de MMSS.
- ☑ "Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari de reparatii, consolidari, demolari si translatii de cladiri", nr. 92/2000 editate de MMSS.
- ☑ NP 55-88, Normativ cadru provizoriu privind demolarea partiala sau totala a constructiilor.
- ☑ "Norme specifice de securitate a muncii pentru transport intern" /1995 elaborate in cadrul MMSS, care cuprind masuri specifice de protectie a muncii in activitati in/sau legate de constructii.

Pentru executarea lucrarilor prevazute in cadrul prezentului proiect este absolut necesar respectarea de catre executant si beneficiar a prevederilor din "Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii" aprobat cu ordinul 9/15.032.1993 al MLPAT publicat in BC 5-6-7-8.
Atat executantul cat si beneficiarul vor respecta din ordinul de mai sus cu precadere urmatoarele articole:
Reguli generale 1583-1680:

- ☑ pentru executarea sapaturilor 537-566; 574-590, 568, 1611-1661
- ☑ pentru prepararea si transportul betoanelor si mortarelor 691-761
- ☑ pentru turnarea si compactarea betoanelor 762-770
- ☑ pentru fasonare si montare armaturi, articolele 794-806
- ☑ pentru lucrarile executate pe timp friguros 283-292

Se vor respecta de asemenea:

- ☑ Norme specifice de securitate pentru lucrari de instalatii tehnico-sanitare si de incalzire aprobate cu ord. 117/96 de MM si PS
- ☑ Norme generale de protectia muncii aprobata cu Ordinul MMSS nr. 508/20.11.2002 si MSF nr. 933/25N – 2002;
- ☑ Legea Protectiei Muncii nr. 90/2001;
- ☑ PE 006/81 Instructiuni generale de protectia muncii pentru unitatile MEE;
- ☑ Norme specifice de securitate a muncii pentru preparare, transport, turnarea betoanelor si executarea lucrarilor de beton armat, precomprimat aprobat cu ord. 136/95 de MM si PS;
- ☑ Normele metodologice de aplicare a Legii Protectiei Muncii – 2001;
- ☑ Normele Generale de Protectie a Muncii – 2002;
- ☑ PE 205/1981 – Norme de protectie a muncii pentru partea mecanica a centralelor electrice;
- ☑ PE 703/1981 – Norme de protectie a muncii la lucrarile de montaj ale centralelor electrice;
- ☑ Ordinul nr. 275/17.06.2002 al Ministrului Muncii si Protectiei Sociale.

MASURI PENTRU PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR

- ☑ Legea privind apararea impotriva incendiilor nr. 307/2006;
- ☑ Hotararea Guvernului Romaniei nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de constructii, amenajari care se supun avizarii si / sau autorizarii de prevenire si de stingerea incendiilor;
- ☑ Hotararea Guvernului Romaniei nr. 537/2007 privind stabilirea si sanctionarea contraventiilor la normele de prevenire si stingere a incendiilor;
- ☑ Ordinul Ministerului de Interne nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor Metodologice de avizare si autorizare privind prevenirea si stingerea incendiilor;
- ☑ Ordinul Ministrului Industriei si Comertului nr. 32/1999 de imputernicire pentru executarea activitatilor legale in domeniul prevenirii si stingerii incendiilor;
- ☑ Ordinul Ministrului de Interne nr. 163/2007 privind aprobarea dispozitiilor generale de ordine interioara pentru prevenirea si stingerea incendiilor D.G. P.S.I.-001;
- ☑ Ordinul Ministerului Afacerilor Interne nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă
- ☑ Ordinul Ordinul Ministerului Administratiei si Internelor nr. 88/2012 privind aprobarea Metodologiei de certificare a conformității în vederea introducerii pe piață a mijloacelor tehnice pentru apărarea împotriva incendiilor

- ☑ Ordinul Ministrului de Interne nr. 163/2007 pentru aprobarea dispozitiilor generale privind echiparea si dotarea constructiilor, instalatiilor tehnologice si a platformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire si stingere a incendiilor – D.G. P.S.I.-003;
- ☑ Ordinul Ministrului de Interne nr. 108/01.08.2001 modificat cu Ord. MI nr. 349/2004 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de incarcari electrostatice – D.G. P.S.I.-004;
- ☑ Ordinul Ministrului Administratiie si Internelor nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- ☑ PE 118/1999 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor;

STANDARDE SI NORMATIVE

- ☑ Acest material a fost conceput pe baza legilor, normelor si standardelor în vigoare, dintre care amintim:
- ☑ SR EN 1990:2004 Eurocod 0: Bazele proiectarii structurilor
- ☑ SR EN 1990:2004/NA:2006 Eurocod 0: Bazele proiectarii structurilor.Anexa Nationala
- ☑ SR EN 1991-1-1:2004 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor, Partea 1-1:Actiuni Generale. Densitati, greutate proprie, incarcari impuse pe structuri
- ☑ SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor, Partea 1-1:Actiuni Generale. Densitati, greutate proprie, incarcari impuse pe structuri.Anexa Nationala
- ☑ SR EN 1991-1-3:2005 Eurocode 1: Actiuni asupra structurilor, Partea 1-3: Actiuni. Generale. Incarcarea din zapada
- ☑ SR EN 1991-1-3:2005/NA:2006 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor, Partea 1-3: Actiuni Generale. Incarcarea din zapada. Anexa Nationala
- ☑ SR EN 1991-1-4:2005 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor, Partea 1-4: Actiuni Generale. Actiunea vantului
- ☑ SR EN 1991-1-4:2005/NA:2007 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor, Partea 1-4: Actiuni Generale. Actiunea vantului. Anexa Nationala
- ☑ SR EN 1998-1:2004 Eurocod 8: Calculul seismic al structurilor, Partea 1: Reguli generale, actiuni seismice si reguli pentru cladiri.
- ☑ P100-1/2013 Cod de proiectare seismica, Part 1: Reguli de proiectare pentru cladiri
- ☑ SR EN 1992-1-1:2004 Proiectarea structurilor de beton
- ☑ SR EN 1993-1-1:20 Proiectarea structurilor din metal
- ☑ NP 112 - 2014 - Normativ privind proiectarea fundatiilor de suprafata
- ☑ P73-78 Proiectarea recipientelor de beton pentru lichide
- ☑ NE 012/1-2007 Cod de practica pentru executarea lucrarilor de beton, beton armat si beton precomprimat
- ☑ CESWI Specificatii civile ingineresti pentru industria apei.
- ☑ C169-88 Normativ pentru executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale;
- ☑ Legea 10/1995, republicata, privind calitatea lucrarilor de constructii;
- ☑ Legea 177/2015 pentru modificarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în constructii
- ☑ Ordonanta guvernului nr. 20/1994, privind punerea în siguranta a fondului construit;

- ☑ HG nr. 26/1994- Regulament privind urmarirea comportarii în exploatare, interventiile în timp si post-utilizare a constructiilor;
- ☑ Ordinul 77/N/1996 – Completarea si modificarea cap. 11 si 12 din normativul P100;
- ☑ CR1-1-3-2012 Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor;
- ☑ CR0-2012 Bazele proiectarii structurilor în constructii;
- ☑ NP007-1997 Normativ pentru proiectarea structurilor în cadre din beton armat;
- ☑ CR2-1-1.1/2013 Cod de proiectare a constructiilor cu pereti structurali de beton armat;
- ☑ NE 012/2-2010 Cod de practica pentru executarea lucrarilor de beton, beton armat si beton precomprimat;
- ☑ STAS 8924/1-87 Masuratori terestre. Trasarea pe teren a constructiilor civile, industriale si agrozootehnice;
- ☑ NP112-2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa;
- ☑ NP113-04 Normativ privind proiectarea, executia, monitorizarea, si receptia peretilor îngropati;
- ☑ STAS 2745-90 Teren de fundare. Urmarirea tasarii constructiilor prin metode topometrice;
- ☑ P130-99 Instructiuni tehnice pentru urmarirea comportarii în timp a constructiilor;
- ☑ NP 133-2013 Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea sistemelor de alimentare cu apă şi canalizare a localităţilor;
- ☑ CR1-1-4-2012 Cod de proiectare. Bazele proiectarii si actiuni supra constructiilo. Actiunea vantului;
- ☑ STAS 767/0 - 88 Constructii civile, industriale si agricole. Constructii din otel. Conditii tehnice generale de calitate;
- ☑ C 150-99 Normativ privind calitatea îmbinarilor sudate din otel ale constructiilor civile, industriale si agricole;
- ☑ SR EN 25817 Imbinari sudate cu arc electric din otel. Ghid pentru nivelurile de acceptare a defectelor;
- ☑ C 56 – 85 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

ORGANIZAREA DE SANTIER

Execuţia obiectivului de investiţie va fi realizata de Antreprenorul general pe un amplasament pus la dispozitie de catre Consiliului Local Galati. Amplasamentul organizarii de santier va fi convenit cu Beneficiarul astfel incat sa se situeze pe un teren care se afla in domeniul public Municipiului Galati.

Generalitati

Înainte de începerea lucrărilor, personalul Executantului trebuie să efectueze o recunoaştere a terenului pentru inventarierea şi marcarea obstacolelor care există în zona de lucru.

Pentru construcţiile provizorii, sursele de utilităţi se asigură din cadrul utilităţilor existente, instalate, nefiind necesare surse suplimentare de asigurat.

Întreaga zonă afecatata de Organizarea de santier va fi imprejmuită si semnalizată corespunzător.

Din punct de vedere al asigurării unor cerinţe de calitate, conform Legii nr. 10/1995 se recomandă urmatoarele:

- construcţiile provizorii vor fi astfel amplasate astfel încât în caz de incendiu să se asigure:
- evitarea pierderilor de vieţi omeneşti şi bunuri materiale;
- limitarea izbucnirii şi propagării focului şi limitarea extinderii incendiului la clădirile vecine;
- materialele utilizate la construcţiile provizorii nu trebuie să degaje noxe care pot periclita sănătatea oamenilor;
- deşeurile se vor colecta în containere, în puncte special amenajate;
- la constructiile provizorii de organizare de şantier se vor utiliza numai materiale şi echipamente agrementate conform reglementarilor naţionale în vigoare, precum şi legislaţiei şi standardelor naţionale armonizate cu legislaţia UE.

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta:

- Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sanatatea in muncă;
- Legea protecţiei mediului nr. 137/1995;
- Legea apelor nr. 107/1996;
- Legea 426/2001 privind regimul deşeurilor;
- HG 300/2006 privind cerintele minime de sanatate si securitate pentru santierele temporare sau mobile;
- Hotărârea nr. 856/2002 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase;
- Hotărârea nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 privind protecţia şi igiena muncii în construcţii - ed. 1995;
- H.G. 273/1994 privind receptia lucrarilor (actualizata).
- Alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării lucrarilor.

Descrierea lucrarilor provizorii

Platforma organizarii de santier trebuie sa asigure capacitatea portanta necesara preluarii incarcarilor de la utilajele ce vor fi parcate si care vor tranzita organizarea de santier si totodata sa impiedice scurgerea de substante periculoase in sol. Pentru evitarea contaminarii solului se vor respecta planurile de intretinere si verificare a utilajelor, echipamentelor si instalatiilor.

Pe perioada executiei lucrarilor, pentru buna desfasurare a acestora, este necesara amenajarea unei incinte care sa cuprinda minim urmatoarele:

- Container personal administrativ– 3 buc.;
- Container muncitori (inclusiv vestiar, spatiu destinat servirii mesei) – 5 buc.;
- Magazie;
- WC ecologic – 2 buc. (se vor vidanja de cate ori este necesar);
- Pichet de incendiu complet echipat – 2 buc.;
- Container colectare deseuri (1100 L) – 4 buc.;
- Platforma parcare utilaje;
- Rampa spalare auto;
- Platforma pentru depozitarea provizorie a materialelor;
- Imprejmuire din plasa zincata pe stalpi metalici (se va asigura iluminatul incintei).

Dotările minime necesare pentru containerele dedicate personalului administrativ sunt: 1 masa cu 4 scaune; 1 fişet pentru documentaţie;

In compartimentul magazie - scule se vor păstra: 1 generator electric 220 V / 10 Kva; scule diverse; materiale mărunte: cuie, sarma legat, distanţieri armatura; apa potabila (PET-uri), minim 2 litri de apa /zi/muncitor.

Pentru parcarea pe timp de noapte a utilajelor si mijloacelor de transport in incinta este rezervat un spaţiu necesar parcării diverselor utilaje ca: excavator, buldozer, autobasculante, etc.

Alimentarea utilajelor se va realiza direct din autocisterne –nu se admite construirea de bazine pentru carburanti si lubrifianti in incinta organizarii de santier.

Se va asigura paza santierului prin grija Antreprenorului general al lucrarilor.

Deseurile rezultate in incinta santierului, precum si in procesul de executie se depoziteaza direct in containere pentru colectarea selectiva a deseurilor ce vor fi ridicate periodic de firme autorizate.

La organizarea execuţiei lucrărilor se vor avea în vedere următoarele:

- pentru lucrările prevazute, se va organiza lucrul în 2 schimburi prin prevederea execuţiei în flux continuu, cu procedee tehnologice cât mai eficiente, utilaje multifuncţionale şi consumuri de energie reduse;
- în toate situaţiile se va da importanţă deosebită semnalizărilor rutiere pentru circulaţia curentă şi pentru avertizarea punctelor de lucru în vederea evitării confuziilor şi accidentelor, atât ziua cât şi noaptea.

La stabilirea procedeului şi tehnologiei de executie a lucrarilor se vor avea în vedere următoarele criterii:

- tehnologia executării lucrărilor va asigura o cât mai mare productivitate şi nivelul calitativ sau nivelul de performanţă solicitate prin documentaţia tehnică;
- utilajele trebuie să fie adecvate volumelor de lucrări şi se va recurge la munca manuală, numai în cazul volumelor mici şi dispersate;

La execuţia lucrărilor se vor asigura de către unităţile executante toate măsurile de protecţia muncii stabilite în standardele şi normativele specifice în vigoare pentru diferitele categorii de lucrări, având în vedere în special "*Normele de protecţia muncii pentru lucrări de întreţinere şi reparaţii drumuri*".

Semnalizarea rutieră a punctelor de lucru la lucrările de întreţinere şi reparare a străzilor, precum şi asigurarea circulaţiei pe timpul execuţiei lucrărilor se vor face în conformitate cu "*Normele metodologice privind condiţiile de închidere a circulaţiei şi de instituire a restricţiilor de circulaţie în vederea executării de lucrări în zona drumului public şi/sau pentru protejarea drumului*" - emise de Ministerul de interne şi Ministerul Transporturilor în octombrie 2000.

Dupa finalizarea lucrarilor, pe suprafata afectata de organizarea de santier, terenul va fi readus la starea initiala.

Asigurarea si procurarea de materiale si echipamente

Odată cu deschiderea şantierului se vor procura:

- containerele cu dotările specificate mai sus;
- uneltele de stricta necesitate;
- cabine WC ecologice.

Celelalte materiale, echipamente sau instalaţii se procura pe parcurs astfel incat durata de execuţie a lucrarilor sa fie cat mai mica.

Produsele pentru constructii (materialele, semifabricatele, etc.) utilizate la executia lucrarilor vor fi însoţite de certificate de calitate, declaratii de conformitate, agremente tehnice, care să ateste condiţiile de calitate cerute prin proiect şi de către normativele în vigoare.

Pentru fluidizarea procesului de productie si inlaturarea timpilor morti se va avea permanent in vedere asigurarea la timp cu materiale a santierului, pe faze de executie (nisip, balast, piatra sparta, etc.), a semifabricatelor (mortare, betoane, mixturi asfaltice, etc.), precum si asigurarea cu mijloace de productie indispensabile pentru lucrarile ce se efectueaza. Materialele (sub forma de semifabricate) ce se vor pune in opera se vor procura de la furnizorii locali avandu-se in vedere ca

aceste materiale vor fi verificate calitativ si cantitativ si vor fi insotite de certificate de calitate si buletine de analiza. Mortarele si betoanele vor fi aduse numai de la statii de betoane autorizate. Materialele se vor depozita functie de volum, valoare, caracteristici fizico-chimice in magazie sau in curtea organizarii de santier. Este interzisa depozitarea oricaror materiale pe domeniul public.

Materialele vor fi aduse pe masura ce vor fi puse in opera, evitandu-se pe cat posibil formarea de stocuri de materiale pe amplasamentul organizarii de santier. Daca este necesara depozitarea acestora pe termen scurt, se va face pe folii sau paleti.

Asigurarea racordării provizorii la utilitati.

Utilităţile necesare, pe timpul execuţiilor lucrărilor vor fi asigurate astfel:

ALIMENTAREA CU APA

Se vor instala si intretine sisteme adecvate de alimentare cu apa potabila pentru personalul implicat si subantreprenori fiind constituite din dozatoare de apa pentru apa potabila, amplasate in fiecare container ce deserveste personal, iar pentru apa destinata grupurilor sanitare, un bazin rezervor de apa potabila de 1000 l.

CANALIZARE

Pentru organizarea de santier se vor prevedea toalete ecologice vidanjabile. Pentru igiena se va utiliza un bazin de 1000 L amplasat in incinta Organizarii de santier ce va fi alimentat cu cisterna din surse de apa sigure din punct de vedere sanitar.

ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea cu energie electrica pentru organizare de şantier se va asigura, daca este cazul, de la reteaua existenta in zona. Energia electrică se distribuie la tabloul electric al şantierului amplasat în apropierea containerelor care compun Organizarea de şantier.

Toate instalatiile de alimentare cu energie electrica vor fi dotate cu dispozitive de protectie.

GESTIUNEA DESEURILOR

Deseurile menajere generate pe parcursul activitatii se vor colecta in pubele standardizate corespunzator volumului de deseu produs si se vor evacua utilizand containere de colectare pentru deseuri menajere ale societăţii de gospodărire a deşeurilor.

Deseurile provenite din materiale de constructie se vor evacua pe cat posibil intr-un interval de timp care sa nu depaseasca 5 zile lucratoare.

Locurile din apropierea surselor de apă sau a locurilor pentru servitul mesei vor fi menţinute în permanentă stare de curaţenie.

Arderea deseurilor sau a surplusului de materiale de constructie nu este in nici un caz permisa.

Protecţia muncii

La executia lucrarilor constructorul este obligat sa respecte normele legale privind securitatea si protectia muncii, facand in acest sens instruirea intreg personalului muncitor.

Constructorul va respecta toate normele de protecţie a muncii specifice activităţii de construcţii, montaj, dintre care menţionam:

- Cap. 3 - Obligaţiile si răspunderile personalului muncitor
- Cap. 4 - Mijloace individuale de protecţie a muncii
- Cap. 5 - Propaganda de protecţie a muncii
- Cap. 7 - Instructajul de protecţie a muncii
- Cap. 12 - Organizarea şantierului
- Cap. 13 - Încărcarea, descărcarea , manipularea, transportul si depozitarea materialelor.

- Cap. 32 - Dispoziţii generale privind normele de protecţie a muncii pentru exploatarea si intretinerea utilajelor, masinilor, instalatiilor si mijloacelor de transport din constructii – montaj.
- Cap. 54 - Exploatarea utilajelor, maşinilor , instalaţilor si mijloacelor de transport
- Cap. 55 - Revizia tehnica, întreţinerea si repararea utilajelor, maşinilor, instalaţiilor si mijloacelor de transport.

OBLIGAŢIILE PRINCIPALE ALE PERSONALULUI DE EXECUŢIE AL AG ŞI SUBANTREPRENORILOR

Pe durata executării lucrărilor, personalul de execuţie al AG şi subantreprenorilor este obligat:

- Să se prezinte la program odihnit şi în deplină capacitate de muncă;
- Să nu execute lucrări pentru care nu este calificat şi instruit;
- Să utilizeze corect echipamentele, sculele şi uneltele încredinţate pentru realizarea sarcinilor de muncă;
- Să utilizeze corect echipamentul individual de protecţie din dotare pe durata existenţei factorilor de risc de accidentare;
- Să desfăşoare activitatea în aşa fel încât să nu expună la pericole de accidentare persoana proprie cât şi celelalte persoane participante la procesul de muncă;
- Să aducă la cunoştinţa coordonatorului de lucrare/sau şefului de formaţie, orice defecţiune tehnică sau altă situaţie care poate constitui un pericol de accident de muncă;
- Să respecte programul şi disciplina tehnologică impusă de coordonatorul în materie de securitate şi sănătate în muncă şi dispoziţiile şefilor ierarhici;
- Să păstreze ordinea şi curăţenia în zona de lucru.

SE INTERZICE PE DURATA PROGRAMULUI DE LUCRU:

- Consumul de băuturi alcoolice, a substanţelor psihotrope sau narcotice;
- Părăsirea zonei proprii delimitate fără ştirea şefului ierarhic sau a coordonatorului de lucrare ori accederea în altă zonă care nu are legătură cu activitatea proprie.

LUCRUL LA ÎNĂLŢIME:

- Personalul de execuţie trebuie să aibă avizul medical, iar zona de lucru trebuie să fie delimitată, îngrădită şi marcată cu indicatoare de securitate;
- Este obligatorie purtarea echipamentului individual de protecţie specific pe toată durata lucrului;
- Sculele, uneltele şi alte accesorii de lucru se transportă şi se păstrează în lădiţe sau în buzunarele aplicate ale salopetelor;
- La înălţime se lucrează în echipă de minim 2 persoane pentru a se asigura supravegherea permanentă şi intervenţia operativă în caz de necesitate;
- Pentru ridicarea şi coborârea materialelor grele şi/sau voluminoase cu instalaţii sau utilaje de ridicat, legarea şi manipularea sarcinilor va fi asigurată numai de personal instruit şi autorizat intern ca "legător de sarcină";

INTERVENŢIA LA TABLOURILE ELECTRICE DE DISTRIBUŢIE

- Este permisă numai electricienilor autorizaţi şi dotaţi corespunzător cu echipament individual de protecţie pentru asemenea situaţii.

LUCRĂRILE DE SĂPĂTURI MECANIZATE

- Fundaţii, canale, montări prefabricate, turnări de betoane, etc., vor fi îngrădite şi marcate corespunzător cu indicatoare de securitate.

LUCRĂRILE CU FOC DESCHIS:

- În funcţie de necesităţi, pentru executarea lucrărilor cu foc deschis, este obligatorie elaborarea permisului de lucru cu foc în conformitate cu prevederile legale în vigoare;

- Permisul de lucru cu foc se eliberează de coordonatorul în materie de securitate şi sănătate în muncă numit de A.G. la cererea reprezentantului S.A. şi are valabilitate numai pentru o zi de lucru (ziua emitentă).

CIRCULAŢIA AUTO PE DRUMURILE COMUNE

- Circulatia auto pe drumurile comune în incinta şantierului, precum şi parcarea sau staţionarea acestora este permisă în limitele indicatoarelor şi marcajelor plantate prin grija A.G.

RĂSPUNDERE

- Răspunderea pentru asigurarea măsurilor de securitatea şi sănătatea muncii în suprafeţele delimitate, repartizate fiecărui S.A., îi revin în totalitate.

ACCIDENTE DE MUNCĂ SAU ÎN LEGĂTURĂ CU MUNCA

- În cazul producerii unui accident de muncă sau în legătură cu munca, se va respecta metodologia de cercetare, raportare şi înregistrare a accidentelor de muncă prevăzută în Legea nr. 319 /2006 şi Normele Metodologice de aplicare Nr.1425/2006 (modificate prin HG 955/2010.)

ACCESUL ÎN INCINTA ŞANTIERULUI

- Este permis numai pe baza legitimaţiei de serviciu emisă de A.G. şi/sau pe bază de tabel nominal aprobat de conducerea acestuia;
- Este interzis accesul persoanelor străine care nu au legătură cu activitatea din şantier.

MASURI PENTRU AMENAJAREA SI PROTECTIA MEDIULUI

Noua lucrare ce urmeaza a se executa va asigura protecţia mediului in zona in care este amplasat sectorul de drum analizat, prin micsorarea cantităţilor de noxe de la participanţii la trafic, in principal imbunatatirea calitatii suprafetei de rulare (starea carosabilului nu va mai impune acţiuni de accelerare sau de decelarare cauzate de starea avansata de degradare), circulaţia desfasurandu-se in condiţii bune si trecerile de la o viteza la alta facandu-se constant si cu emisii de noxe mai mici decât in cazul actiunilor bruşte asupra autovehiculului.

De asemenea, în procesul de execuţie se va ţine cont de recomandările formulate de Agenţia pentru Protecţia Mediului în decizia de încadrare finală în evaluarea impactului asupra protecţiei mediului. O atenţie deosebită va fi acordată proceselor de eliminare a deşeurilor rezultate ca urmare a demolărilor pentru acest lucru contractorul angajându-se să respecte cu stricteţe reglementările legislative în vigoare.

CONCLUZII

În conformitate cu ORDIN nr. 49 din 27 ianuarie 1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea şi realizarea strazilor în localităţile urbane, b-dul George Cosbuc pe sectoarele analizate se incadreaza ca strada de categoria a II-a. Prin modernizarea acestuia se asigură o mai bună desfăşurare a traficului rutier în zonă, atât în ceea ce priveşte accesul populaţiei cât şi al echipajelor de intervenţie în caz de forţă majoră (salvare, pompieri, poliţie).

Va fi asigurat accesul la proprietăţi pe toata durata execuţiei lucrărilor.

Lucrările ce fac obiectul prezentului proiect se incadrează în categoria C - lucrări de importanţă normală si se vor realiza in condiţiile respectării normelor şi standardelor Uniunii Europene, în conformitate cu H.G. 766/1997 şi cu Legea 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuţia lucrărilor.

Stabilirea categoriei de importanţă a construcţiei s-a făcut în baza Legii 10/1995, "Legea privind calitatea în construcţii", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor – Metodologie de stabilire a categoriei de importanţă a construcţiilor" aprobat cu Ord. MLPAT nr. 31/N/1995 si a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind "Stabilirea categoriilor de importanţă a construcţiilor".

Produsele pentru constructii (materialele, semifabricatele, etc.) utilizate la executia lucrarilor vor fi însoţite de certificate de calitate, declaratii de conformitate, agremente tehnice, care să ateste condiţiile de calitate cerute prin proiect şi de către normativele în vigoare.

Realizarea lucrărilor propuse va conduce la:

- creşterea mobilităţii locuitorilor din zonă, către centrele polarizatoare;
- cresterea vitezei medii de deplasare pe traseul studiat;
- imbunatatirea capacitatii portante a strazii;
- accesul permanent, rapid şi în siguranţă a maşinilor de intervenţie (poliţie, pompieri, salvare);
- stimularea devoltarii social – econmice a municipiului Galati;
- asigurarea conditiilor otime pentru accesul copiilor de varsta prescolara si scolara la educatie;
- reducerea costului de întreţinere pentru mijloacele de transport;
- reducerea timpului de deplasare;
- reducerea riscului de producere a accidentelor;
- protejarea si conservarea mediului in zona prin eliminarea noxelor actuale cauzate de circulatia auto cu viteza foarte redusa.

Lucrările proiectate au ca scop asigurarea unei infrastructuri rutiere cu parametrii optimi pentru desfăşurarea unui trafic în condiţii de siguranţă şi confort, pe toată perioada anului fără restricţii.

II. PIESE DESENATE

– SE ANEXEAZA.

SEF PROIECT,
Ing. Daniel Gheorghiu

Reprezentant legal din partea S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.:
Ing. Andrei Lucian STANCU

CAIET DE SARCINI

- 1 -

CAIET DE SARCINI GENERAL

RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE

CUPRINS

1. GENERALITATI 2
1.1. CERINTELE AUTORITATII CONTRACTANTE 2
1.2. NOMINALIZAREA PLANSELOR CARE GUVERNEAZA LUCRAREA 2
2. EXECUTIA LUCRARILOR 2
2.1. Serviciile antreprenorului 2
2.2 Panouri de prezentare si publicitate 3
2.3. Standarde aplicabile 4
3. CURATENIA SI ORDINEA PE SANTIER 4
3.1 . Intrarea in santier 4
3.2. Inspectia drumurilor, proprietatilor si terenului 5
3.3. Cote si puncte de referinta 5
3.4. Imprejmuiri provizorii si porti de acces 5
3.5. Aspecte privind utilizarea terenului 5
3.6. Aspecte legate de caile de acces si dreptul de servitute 6
3.7. Procedura in cazul reclamatiilor 6
3.8. Protectia impotriva deteriorarilor 6
3.9. Lucrari cu impact asupra cursurilor de apa 7
3.10. Igiena alimentarilor cu apa 7
3.11. Instalatiile, echipamentele si infrastructura operatorilor de utilitati publice, administratorilor drumurilor si ale altor terti 7
3.12. Cerinte privind traficul in zona 8
3.13. Zgomotul 8
3.14. Masuri in caz de urgenta 9
3.15. Substante periculoase 9
3.16. Intretinerea drumurilor de acces 9
3.18. Accesul la serviciile de urgenta 9
4. ASPECTE PRIVIND PROIECTAREA 9
4.1. Responsabilitatea pentru proiect 9
4.2. Aprobarile de proiectare 9
4.3. Metodologiile de executie aferente construirii lucrarilor si instalarii echipamentelor 10
4.4. Documente disponibile pentru verificare/audit 10
4.5. Plansele conforme cu executia 10
4.6. Planul de securitate si sanatate 11
4.7. Organigrama 11
4.8. Programul de executie 11
4.9. Inregistrari fotografice 11
4.10. Intalnirile de lucru 12
5. SISTEMUL DE ASIGURARE/CONTROL AL CALITATII 12
5.1. Cadrul general 12
5.2. Planul de asigurare a calitatii(pac) 12
5.3. Planurile de control 12
5.4. Controlul efectuat si documentatia intocmita de catre antreprenor 12
5.5. Metode de documentare si inregistrare in timpul executiei lucrarilor 13
5.6. Documente la livrare 13
5.7. Post constructie 13

1. GENERALITATI

1.1. CERINTELE AUTORITATII CONTRACTANTE

Executia lucrarilor va fi in conformitate cu urmatoarele :

- Memorii tehnice pe specialitati
- Caiete de sarcini
- Planurile generale si pe specialitati din cadrul proiectului

1.2. NOMINALIZAREA PLANSELOR CARE GUVERNEAZA LUCRAREA

- Plan de situatie reabilitare sistem de alimentare cu apa – PS-01..09

2. EXECUTIA LUCRARILOR

2.1. Serviciile antreprenorului

Serviciile Antreprenorului vor include toate activitatile necesare pentru evaluarea informatiilor furnizate, obtinerea oricaror informatii suplimentare necesare, finalizarea proiectarii, furnizarii, construirii, testarii si punerii in functiune a Lucrarilor descrise in Contract.

Serviciile Antreprenorului vor include, dar nu se vor limita la urmatoarele:

- Verificarea si controlarea tuturor informatiilor si documentelor furnizate sau puse la dispozitie de catre Autoritatea Contractanta/Beneficiar;
- Constatarea conditiilor locale relevante pentru Lucrari;
- Evaluarea conditiilor de baza prin interpretarea informatiilor furnizate sau puse la dispozitie de catre Autoritatea Contractanta/Beneficiar, analizand informatii publice sau orice alte informatii locale relevante, dupa cum se poate considera necesar;
- Furnizarea si construirea Lucrarilor in conformitate cu Schitele si Specificatiile, in limitele Santierului si in conformitate cu toate aprobarile si permisiunile de planificare si cu toate obligatiile legale;
- Asigurarea documentelor tehnice specificate prin Contract, inclusiv schite, calcule si detalii privind Lucrarile;
- Asigurarea intregii forte de munca, materialelor, echipamentelor Antreprenorului, managementului, supravegherii, administrarii, consumabilelor, esafodajului, macaralelor, lucrarilor si facilitatilor temporare, protectiei Lucrarilor si a facilitatilor existente, transportului catre si de la si in cadrul si in legatura cu Santierul, precum si a tuturor celorlalte lucruri, de natura temporara sau permanenta, necesare la si pentru aceasta constructie, finalizare si remedierea oricaror defecte ale acesteia, in masura in care asigurarea acestora este necesara conform specificatiilor Contractului sau poate fi dedusa in mod rezonabil din Contract;
- Transportul, manevrarea si stocarea materialelor, echipamentelor si dotarilor, inclusiv lichidarea in vama pentru articolele importate;
- Finalizarea si raportarea tuturor releveelor privind situatiile existente impuse prin Contract;
- Obtinerea si respectarea tuturor acordurilor, permisiunilor, autorizatiilor si aprobarilor necesare in baza oricarui Statut sau Regulament relevant pentru care este responsabil Antreprenorul;
- Amplasarea sau bransarea oricaror instalatii obligatorii pentru un antreprenor, dupa cum este necesar pentru a facilita construirea Lucrarilor;
- Conectarea la servicii noi sau deja existente;
- Racordul cu furnizorul local de apa;
- Racordarea utilitatilor de gaz, electricitate si telefon, dupa cum este necesar;

- Notificarea clientilor cu privire la intreruperile planificate ale alimentarii cu apa si asigurarea unor surse de apa alternative, dupa cum este necesar;
- Prestarea lucrarilor temporare dupa cum este necesar pentru a respecta perioada maxima de intrerupere a alimentarii cu apa precizata in Specificatiile Tehnice Generale;
- Asigurarea legaturii cu autoritatile relevante de drumuri din localitate, politia si pompierii si respectarea oricaror conditii impuse;
- Testarea si punerea in functiune a Lucrarilor pentru a se asigura ca acestea respecta toate cerintele din Contract;
- Pregatirea personalului Beneficiarului in privinta operarii si intretinerii Lucrarilor;
- Punerea la dispozitie a manualelor de operare si intretinere pentru Lucrari;
- Punerea la dispozitie a Schitelor cu mentiunea „conform cu executia" si a certificatelor de testare;
- Scoaterea din functiune a lucrarilor redundante si a echipamentelor redundante la transport sau a echipamentelor in privinta carora Autoritatea Contractanta si-a exprimat dorinta de a le pastra;
- Debarasarea de toate materialele neesentiale intr-un loc aflat in afara santierului, inclusiv apa freatica intr-un loc aprobat de organul de reglementare corespunzator;
- Efectuarea aranjamentelor pentru obtinerea oricarui teren suplimentar solicitat de catre Antreprenor pentru acces sau zone de lucru pentru construirea Lucrarilor;
- Asigurarea rapoartelor privind desfasurarea lucrarilor, inclusiv o evidenta fotografica a constructiei;
- Obtinerea oricarui acord temporar pe care il poate solicita acesta pentru executarea Lucrarilor. Antreprenorul va acorda suficient timp in cadrul graficului sau pentru obtinerea acordului respectiv. Nerespectarea acestui aspect poate duce la riscuri legate de costuri si grafice sau la intarzieri care nu vor fi rambursate Antreprenorului in baza termenilor Contractului;
- Mentinerea, strangerea si prezentarea tuturor informatiilor necesare pentru respectarea reglementarilor privind sanatatea si siguranta;
- Respectarea tuturor regulamentelor relevante ale autoritatilor de drumuri si cai ferate;
- Asigurarea legaturii cu, coordonarea si participarea la sedinte cu angajatii, reprezentantii sai, organe statutare si grupuri de relatii cu publicul, dupa cum este necesar pentru a pastra relatii bune cu publicul;
- Mentinerea accesului vehiculelor si pietonilor pe proprietatile amplasate in mod adiacent Santierului;
- Asigurarea unui Plan de Sanatate si Siguranta, Plan de Asigurare a Calitatii, Organigrama, Grafic, Declaratii de Metoda, precum si a tuturor celorlalte documente impuse prin Contract;
- Respectarea tuturor cerintelor Agentiei Nationale de Protectie a Mediului si ale Agentiilor Regionale de Protectie a Mediului cu privire la construirea Lucrarilor si protectia de pe Santier si a imprejurimilor acestuia.

2.2 Panouri de prezentare si publicitate

Antreprenorul va construi si instala doua panouri publicitare evidentiind participarea Uniunii Europene la finantarea Lucrarilor. Panourile vor fi localizate in locuri vizibile, agreate in prealabil de Inginer. Antreprenorul va fi responsabil cu obtinerea aprobarilor necesare pentru montarea panourilor.

Panourile vor fi de o marime adecvata raportat la amploarea Lucrarilor si vizibile pentru trecatori. Panourile vor contine cel putin urmatoarele informatii:

- Titlul proiectului;
- Logo-ul UE;
- Logo-ul Autoritatii Contractante;
- Logo-ul Antreprenorului;

- Valoarea proiectului si data de finalizare asteptata.

Panourile vor fi realizate in conformitate cu cerintele pentru „Panourile temporare de prezentare" asa cum sunt acestea prevazute in Manualul de identitate vizuala pentru instrumentele structurale in Romania.

Panourile vor fi ridicate la inceputul executarii Lucrarilor si vor fi demontate nu mai devreme de 6 luni dupa finalizarea Lucrarilor. Daca pe perioada valabilitatii Contractului, panourile sunt deteriorate, devin ilizibile si neclare sau in orice alt mod neconforme, acestea vor fi reparate sau inlocuite de catre Antreprenor.

Macheta panourilor va fi supusa aprobarii atat de catre Inginer, cat si de catre Autoritatea Contractanta. Macheta panourilor va fi supusa aprobarii cu cel putin 15 zile lucratoare inaintea producerii acestora.

Antreprenorului nu ii este permis sa ridice nici un alt panou sau afis publicitar altul decat panourile publicitare indicand participarea financiara a Uniunii Europene.

2.3. Standarde aplicabile

Ori de cate ori se face referire in Contract la standarde si normative specifice care trebuie respectate de catre bunurile si materialele care urmeaza sa fie furnizate, precum si de catre lucrari sau teste, se vor aplica editiile sau reviziile standardelor si normativelor relevante in vigoare cu 28 de zile inainte de ultima data de depunere a ofertelor, cu exceptia cazului in care Contractul prevede in mod expres altfel.

Utilizarea unor standarde alternative la cele specificate va face subiectul revizuirii si aprobarii prealabile in scris a Inginerului. Diferentele intre alternativele propuse si standardele specificate vor fi descrise in scris, de catre Antreprenor, impreuna cu demonstrarea faptului ca prin aplicarea acestora va fi asigurata o calitate mai mare sau cel putin egala cu cea specificata. Acestea vor fi prezentate Inginerului cu cel putin 28 zile inainte de data programata de Antreprenor pentru obtinerea aprobarii Inginerului.

In timpul executiei, Lucrarile vor fi verificate de catre Inspectoratul Judetean de Control al Lucrarilor Publice si Amenajarii Teritoriului (ICLPAT). Inspectorii pot solicita sa vada copiile standardelor internationale care au stat la baza elaborarii proiectului tehnic al Lucrarii. Antreprenorul trebuie sa permita accesul ICLPAT la lucrari in scopul realizarii inspectiilor.

3. CURATENIA SI ORDINEA PE SANTIER

Materialele si Echipamentul Antreprenorului vor fi plasate, depozitate si sortate in mod ordonat. Materialele vor fi depozitate in conformitate cu recomandarile producatorului.

Conductele si fitingurile nu vor fi depozitate direct pe sol, vor fi depozitate intr-un mediu curat, pentru a preveni contaminarea si deterioarea acestora inaintea incorporarii in Lucrari.

Conductele vor fi protejate la fiecare capat, pana cand acestea vor fi incoroprate in Lucrari.

Toate deseurile si surplusul de materiale vor fi indepartate din Santier.

3.1. Intrarea in santier

Autoritatea Contractanta va avea acces in Santier si la toate punctele de lucru sau locurile in care lucrarea este pregatita sau de unde Materialele sau Echipamentele sunt procurate, in orice moment in limite rezonabile. Antreprenorul va acorda tot sprijinul pentru asigurarea accesului sau a dreptului de acces.

Antreprenorul va notifica in scris Autoritatea Contractanta intentia de a incepe lucrul in orice zona apartinand unei terte parti cu 14 zile in avans.

Autoritatea Contractanta va obtine toate autorizatiile si permisele necesare pentru intrarea pe terenul detinut de terti si va notifica toti proprietarii si chiriasii cu privire la inceperea lucrarilor.

In cazul in care Antreprenorul are nevoie de ocuparea temporara a terenului (cum ar fi modificari ale limitelor santierului sau ale cailor de acces), el va face propriile intelegeri cu proprietarii de terenuri / chiriasii sau cu autoritatile locale, dupa caz.

Vor fi pastrate evidente referitoare la datele de intrare si de iesire din Santier sau de pe sectoare ale Santierului (daca este cazul).

Vor fi pastrate evidente referitoare la datele de montare si demontare de pe Santier sau Sectoarele Santierului, a imprejmuirilor temporare (daca este cazul).

Nici o parte a Santierului nu va fi utilizata in niciun scop care nu are legatura cu lucrarile.

3.2. Inspectia drumurilor, proprietatilor si terenului

Inaintea intrarii in Santier, daca este cazul, se vor realiza inspectii ale starii drumurilor, proprietatilor si terenurilor, inclusiv a copacilor, limitelor de proprietate, culturilor agricole, precum si oricaror alte aspecte care pot fi afectate de Lucrari.

Evaluarea va fi realizata impreuna cu administratorul drumurilor, proprietarii sau locatarii/ocupantii.

Va fi furnizata o selectie reprezentativa de fotografii la fata locului, in format digital, in scopul mentinerii unei evidente corecte. Fiecare fotografie va fi numerotata si datata.

Toate fotografiile/inregistrarile vor fi semnate de catre proprietarul terenului/persoana responsabila ca dovada a starii drumului, proprietatii si terenului inaintea Datei de Incepere.

Orice rapoarte de expertiza specializata solicitate in acest scop vor fi specificate in Contract.

3.3. Cote si puncte de referinta

Inginerului ii vor fi furnizate detalii privind cotele si localizarea bornelor temporare, precum si a celor care sunt propuse spre utilizare.

Antreprenorul se va asigura de corectitudinea reperelor de nivel (fie ca sunt cotele terenului, cote de bolti, de coronament sau de orice alt tip) precum si de localizarea structurilor acolo unde acestea sunt relevante pentru Lucrari.

Daca Antreprenorul considera ca exista inconsistente in raport cu informatiile primite, va trebui sa le prezinte Inginerului pentru solutionare inaintea inceperii lucrarilor.

In cazul in care Antreprenorul doreste sa conteste oricare din aceste cote de nivel, acesta va prezenta Inginerului o lista a pozitiei cotelor considerate gresite precum si un set de cote revizuite.

3.4. Imprejmuiri provizorii si porti de acces

Antreprenorul va ridica o imprejmuire temporara din plasa de sarma in jurul Santierului, prevazuta cu porti de acces. Imprejmuirea va avea 1.8 m inaltime fiind sustinuta la fiecare 2.0 m de stalpi de beton. Poarta/portile de intrare vor avea 1.8 m inaltime, 3.5 m latime si vor fi montate pe roti si vor fi sustinute de stalpi de beton.

Toate imprejmuirile si portile din Santier vor fi verificate si intretinute in mod regulat si orice defect reparat fara intarziere. Imprejmuirea va fi prevazuta cu porti de acces dupa cum este necesar pentru satisfacerea nevoilor ocupantilor terenurilor adiacente.

Antreprenorul va pune la dispozitie un lacat si un lant pentru fiecare poarta de acces. Antreprenorul va pune la dispozitia Inginerului o cheie pentru fiecare lacat. Antreprenorul va fi responsabil cu pastrarea portilor de acces inchise in afara programului de lucru.

Antreprenorul va controla in orice moment accesul in Santier. Modalitatea de acces va fi controlata in conformitate cu procedurile convenite cu Inginerul.

Toate imprejmuirile si portile temporare de pe Santier vor ramane pe pozitie pana cand vor fi inlocuite cu garduri si porti permanente sau Lucrarile sunt intr-o faza suficient de avansata pentru a permite ca acea parte a Santierului sa fie pusa in functiune.

Excavatiile pentru conducte, aflate intr-o zona accesibila publicului, vor fi prevazute cu protectie din bariere de plastic.

3.5. Aspecte privind utilizarea terenului

Operatiunile de constructie se vor limita doar la Santier sau la alte zone de teren dupa cum a fost negociat.

Cu exceptia cazurilor imposibil de evitat care se datoreaza executiei Lucrarilor, caile de acces utilizate de terte persoane cu scopul accesului la proprietatile acestora adiacente Santierului nu vor fi blocate.

Inaintea exercitarii oricarui drept negociat in legatura cu orice zona de servitute si protectie sau de cazare din afara Santierului, va fi transmisa in prealabil o notificare scrisa.

In mod normal, cazarea pe Santier nu va fi permisa, decat in cazul in care aceasta este inevitabila, situatie in care acest fapt va fi specificat in Contract.

3.6. Aspecte legate de caile de acces si dreptul de servitute

Cerintele privind caile de acces vor fi prevazute in Contract inainte ca orice proprietate, instalatii sau servicii sa fie afectate de lucrari. Aranjamente alternative vor fi incheiate inainte de afectarea oriaror cai de acces la proprietati, instalatii sau servicii. Antreprenorul va notifica in scris Autoritatea Contractanta si proprietarii, respectiv chiriasii afectati cu 14 zile inaintea unei astfel de interferente si va confirma faptul ca s-au stabilit de comun acord masuri alternative.

Daca mentinerea permanenta a accesului vehiculelor la orice proprietate, instalatii sau servicii, pe perioada executarii Lucrarilor va deveni imposibila, vor fi asigurate si mentinute accese alternative. Se va acorda asistenta proprietarului / chiriasului sau ocupantului afectat de lucrari, pentru a permite derularea activitatii normale a acestora.

Vor fi luate in considerare cerintele de acces si de servicii ale persoanelor cu nevoi speciale. Nevoile speciale sunt definite ca fiind acele nevoi legate de sanatatea si mobilitatea persoanelor afectate precum si a personalului de ingrijire socio-medicala.

Lucrarile care afecteaza drumurile vor fi planificate si realizate in asa fel incat perturbarea accesului rezidentilor locali sa fie redusa la minimum. Accesul pietonal in conditii de siguranta va fi asigurat si mentinut in permanenta.

3.7. Procedura in cazul reclamatiilor

Antreprenorul va notifica fara intarziere in scris Autoritatea Contractanta cu privire la orice daune sau prejudicii rezultate din executia Lucrarilor.

Detaliile cu privire la toate plangerile, reclamatiile sau notificarile privind viitoare reclamatii primite de la terti vor fi aduse fara intarziere la cunostinta Autoritatii Contractante.

Orice plangeri, reclamatii, daune sau prejudiciu ale proprietarilor sau locatarilor vor fi tratate de Antreprenor cu promptitudinea cuvenita.

3.8. Protectia impotriva deteriorarilor

Vor fi luate toate masurile de precautie necesare pentru a se evita orice deteriorare nejustificata a drumurilor principale, drumurilor secundare, proprietatilor, terenurilor, copacilor, radacinilor, culturilor, limitelor de proprietate si oricaror alte instalatii apartinand companiilor de utilitati, administratorului drumurilor si altor parti implicate.

In cazul in care orice parte a Lucrarilor este prea aproape, peste sau sub orice instalatie apartinand companiilor de utilitati, administratorului drumurilor sau altor parti implicate, va fi oferita asistenta temporara. Orice lucrare realizata in jurul, in cadrul sau in apropierea oricarei instalatii apartinand companiilor de utilitati, administratorului drumurilor sau a altor parti implicate va fi efectuata in asa fel incat sa se evite orice deteriorare, scurgere sau alt pericol dar si pentru a asigura functionarea continua a instalatiilor si echipamentelor acestora.

Autoritatea Contractanta si compania de utilitati, administratorul drumurilor sau proprietarul in cauza, dupa caz, vor fi notificati de existenta oricaror scurgeri sau pagube iar Antreprenorul va asista la repararea sau inlocuirea instalatiilor afectate, dupa caz.

Antreprenorul va aduce la starea initiala, pe cheltuiala lui si spre satisfactia Inginerului, orice deterioare aparuta ca urmare a operatiunilor sale.

Deteriorarile se refera la toate actiunile care pot conduce la afectarea mediului, cum ar fi depozitarea de deseuri, combustibil sau ulei, precum si avarii la nivelul instalatiilor si echipamentelor.

Antreprenorul va proteja toate structurile subterane si supraterane existente, indiferent daca acestea sunt sau nu in limitele accesului asigurat de catre Autoritatea Contractanta. In cazul in care astfel de pereti, garduri, porti, magazii, cladiri, sau orice alte structuri trebuie sa fie indepartate pentru realizarea lucrarilor de constructie in mod corespunzator, acestea vor fi readuse la starea lor initiala, spre satisfactia proprietarului, ocupantului si Inginerului. Inginerul va fi notificat cu privire la orice avarii aduse structurilor si vor fi efectuate reparatii sau inlocuiri inainte de acoperirea acestora. Antreprenorul va inlatura si inlocui orice structuri de mici, dimensiuni cum ar fi garduri, cutii postale si indicatoare, fara vreo compensatie suplimentara din partea Autoritatii Contractante. Aceste structuri vor fi inlocuite cu altele similare si intr-o conditie cel putin la nivelul celor inlaturate.

In cazul in care structurile existente impiedica construirea Lucrarilor asa cum au fost acestea proiectate, Atreprenorul va notifica Inginerul cu privire la schimbarile propuse si va face orice modificari rezonabile, in vederea incadrarii in limite si spre satisfactia Inginerului.

3.9. Lucrari cu impact asupra cursurilor de apa

Inginerului va fi notificat corespunzator cu 14 zile inaintea datei programate pentru inceperea oricaror Lucrari/ parti de Lucrare care afecteaza sau pot afecta un curs de apa, canal, lac, rezervor, sonda, panza freatica sau zona de captare a apei.

Cursul de apa, inclusiv rigolele de colectare din interiorul Santierului vor fi mentinute in permanenta in conditii de functionare eficienta.

Vor fi luate toate masurile necesare pentru a preveni depunerile de namol sau alte materiale si poluarea sau afectarea oricarui curs de apa existent, canal, lac, rezervor, sonda, panza freatica sau zona de captare a apei, care ar putea rezultata in urma operatiunilor derulate de Antreprenor sau ca urmare a oricaror eventuale acte de vandalism. Aceste masuri includ utilizarea decantarii pentru a minimiza deversarea suspensiilor solide.

Exceptand cazul in care se specifica altfel in Contract, se vor obtine toate aprobarile necesare pentru orice deversare temporara, subratraversare sau deviere a cursurilor de apa de la autoritatile relevante, iar executia lucrarilor va respecta intru totul cerintele acestora.

Orice echipament de constructie sau vehicul, care prezinta un risc crescut de a afecta cursul de apa, va fi indepartat de pe Santier.

3.10. Igiena alimentarilor cu apa

Inainte de inceperea oricarei lucrari asociata cu alimentarea cu apa potabila, persoanele implicate vor fi informate cu privire la necesitatea mentinerii unei igienei personale stricte precum si cu privire la pericolele de contaminare, vor completa un chestionar medical pus la dispozitie de catre Autoritatea Contractanta si, acolo unde va fi necesar, vor fi testate pentru a indica faptul ca acestea nu sufera de febra tifoida sau alte boli transmisibile prin apa. Inginerul va fi notificat cu privire la orice persoana care a fost diagnosticata ca suferind de afectiuni digestive si nici o astfel de persoana nu va fi mobilizata pentru astfel de lucrari pana cand persoana responsabila cu sanatatea in munca de la nivelul Autoritatii Contractante nu va considera ca nu exista riscuri aferente utilizarii acestora pe un astfel de post (a se vedea Legea 319/2006 privind Sanatatea si securitatea in munca).

In cazul in care exista vreo indoiala cu privire la oportunitatea angajarii unei persoane pentru executia Lucrarilor, acelei persoane i se va cere sa faca un examen medical, care sa ateste ca nu sufera de vreo boala transmisibila prin apa.

In cazul in care lucrarile sunt aferente serviciilor de furnizare apa potabila catre public, vor fi luate toate masurile de precautie pentru a se evita contaminarea Lucrarilor. Orice muncitor care prin activitatea sa contamineaza Santierul sau zonele adiacente acestuia va fi indepartat si implicarea sa ulterioara in executia Lucrarilor nu va fi permisa fara acordul Inginerului.

Antreprenorul va instala suficiente toalete ecologice la fiecare punct de lucru, pe care le va mentine intr-o stare corespunzatoare de curatenie. Toaletele ecologice vor fi adecvat construite, astfel incat sa nu se produca nici o contaminare a zonei prin utilizarea lor. La finalizarea acelei parti a Lucrarilor, instalatiile sanitare vor fi indepartate si zonele vor fi readuse la starea lor initiala.

3.11. Instalatiile, echipamentele si infrastructura operatorilor de utilitati publice, administratorilor drumurilor si ale altor terti

Inainte de a incepe proiectarea sau orice excavatii, Antreprenorul se va coordona cu operatorii de utilitati publice, administratorii drumurilor si alti proprietari de instalatii si echipamente in vederea identificarii pozitiei exacte (cote si aliniament) a instalatiilor si echipamentelor existente care pot afecta sau pot fi afectate de executia Lucrarilor.

Autoritatea Contractanta va fi notificata in prealabil cu privire la orice deviere sau demontare a instalatiilor si echipamentelor necesara pentru eficientizarea realizarii Lucrarilor sau cauzata de metoda de lucru propusa.

Antreprenorul va fi responsabil cu devierea sau indepartarea instalatiilor cu exceptia cazului in care proprietarul acestora declara in mod expres ca le va efectua. Orice relocare sau indepartare a instalatiilor sau

echipamentelor realizata de catre Antreprenor va fi efectuata in conformitate cu cerintele proprietarului respectivelor instalatii sau echipamente. Antreprenorul va oferi asistenta completa proprietarului respectivelor instalatii sau echipamente in cazul in care acesta alege sa duca la indeplinire aceste actiuni.

Antreprenorul va redacta un plan de situatie incluzand toate utilitatile publice identificate pe teren. Planul va evidentia diferentele intre informatiile furnizate de proprietarii de utilitati si administratorii drumurilor si situatia din teren. In cazul in care sunt identificate utilitati care nu au fost identificate in Contract, atunci Antreprenorul va notifica in scris fara intarziere Inginerul.

Autoritatea Contractanta nu garanteaza acuratetea sau caracterul complet al informatiilor privind serviciile existente incluse in Contract.

Antreprenorul va detine si va utiliza suficiente detectoare de conducte / cabluri pentru localizarea conductelor si a cablurilor ingropate, precum si personalul specializat pentru utilizarea lor. Fiecare detector va fi utilizat in conformitate cu instructiunile producatorului.

Vopseaua utilizata pentru marcaje temporare va fi nepermanenta si va putea fi indepartata in mod natural sau spalata cu apa si o perie aspra.

3.12. Cerinte privind traficul in zona

Antreprenorul va respecta legislatia romana si normativele aplicabile in ceea ce priveste masurile de siguranta a traficului.

Inainte de inceperea oricarei lucrari ce implica folosirea si afectarea drumurilor, metoda propusa de lucru, inclusiv orice cerinte speciale de trafic, va fi convenita cu Autoritatea Contractanta, precum si cu administratorii drumurilor si politia rutiera.

Toate lucrarile din zona drumurilor vor fi duse la indeplinire prin cooperarea cu administratorii acestora si politie. Autoritatea Contractanta va fi informata cu privire la orice solicitare sau intelegere dintre Antreprenor, administratorii drumurilor si politie cu privire la realizarea Lucrarilor.

In cazul in care devierea sau inchiderea oricarei suprafete carosabile, de trotuar sau cai pietonale existente, devine temporar necesara pentrul executia lucrarilor, Antreprenorul va asigura si va mentine cai alternative de acces. Acestea vor fi operationale inaintea oricarei afectari a suprafetei carosabile, de trotuar sau a cailor pietonale existente.

In cazul in care sunt necesare rampe acestea vor fi asigurate si mentinute la un standard corespunzator in functie de clasa sau clasele de trafic auto sau de specificul traficului pietonal.

Vor fi luate toate masurile rezonabile pentru a preveni orice depuneri de noroi sau alte depuneri pe suprafata drumurilor adiacente sau trotuare provocate de vehiculele care intra si ies din Santier si orice astfel de depuneri vor fi indepartate cu promptitudine.

Accesul vehiculelor de urgenta la orice proprietate adiacenta va fi asigurat in permanenta.

In cazul in este inevitabila inchiderea unei benzi de circulatie, Antreprenorul va asigura un sistem adecvat de gestionare al traficului, asa cum se va stabili de comun acord cu Inginerul si autoritatile relevante.

Lucrarile vor fi planificate si executate pentru a permite notificarea corespunzatoare a administratorilor drumurilor, astfel incat sa se realizeze o coordonare adecvata cu acestia.

Acolo unde administratorii drumurilor aplica restrictii privind orele de lucru/ inchidere a traficului, toate sapaturile afectand carosabilul vor fi acoperite corespunzator in conformitate cu solicitarile administratorului drumului.

3.13. Zgomotul

Atunci cand se lucreaza in zonele locuite, Antreprenorul va furniza si utiliza pentru unelte pneumatice si alte echipamente care in mod contrar ar putea provoca un nivel de zgomot de peste 85 dB (A) dispozitive pentru reducerea zgomotului adecvate si eficiente.

Alternativ, Antreprenorul va izola eficient sursa oricarui zgomot de acest tip, prin intermediul panourilor fonoabsorbante, respectand cerintele impuse mai sus.

3.14. Masuri in caz de urgenta

Va fi asigurata posibilitatea mobilizarii de urgenta a muncitorilor, materialelelor si echipamentelor oricand in afara orelor de lucru pentru a desfasura orice activitate necesara pentru o situatie de urgenta asociata cu Lucrarile. Antreprenorul va prezenta o lista actualizata cu adresele si numerele de telefon apartinand personalului responsabil cu desfasurarea lucrarilor in situatii de urgenta.

Antreprenorul se va informa cu privire la orice alte proceduri existente, inclusiv ale Autoritatii Contractante, referitoare la situatiile de urgenta.

3.15. Substante periculoase

Nu vor fi aduse pe Santier, folosite sau incorporate in cadrul Lucrarilor, niciun fel de substante periculoase fara acordul prealabil scris al Inginerului, cu exceptia cazului in care Contractul prevede in mod expres altceva. Vor fi obtinute toate aprobarile necesare cu privire la aceasta.

Toate substantele erbicide sau pesticide utilizate in cadrul acestui Contract vor respecta reglementarile locale si ale Organizatiei Mondiale a Sanatatii iar detalii cu privire la aceste cerinte vor fi furnizate Inginerului.

3.16. Intretinerea drumurilor de acces

Antreprenorul va mentine acesul la toate drumurile publice si private, precum si la caile de acces in Santier pe care are permisiunea de a le utiliza pe toata durata Contractului si le va lasa cel putin in aceeasi stare in care acestea se gaseau la inceputul Contractului.

Antreprenorul va curata la sfarsitul fiecarei zile de lucru tot noroiul pietrisul sau alte materiale straine depuse pe suprafata carosabila ca urmare a operatiunilor de constructie .

Antreprenorul va lua toate masurile rezonabile pentru a preveni depunerile de noroi sau alte depuneri pe suprafata drumurilor adiacente sau trotuare provocate de vehiculele care intra si ies din Santier si va indeparta cu promptitudine orice astfel de depuneri. Curatarea va include spalarea cu apa, periajul si folosirea fortei de munca manuala daca este necesar pentru a atinge un nivel de curatenie comparabil cu strazile adiacente neafectate de Lucrari.

3.18. Accesul la serviciile de urgenta

Antreprenorul va notifica pompierii si politia inainte de a inchide orice strada sau portiune de strada si nu se va face nicio astfel de inchidere fara aprobarea prealabila a Inginerului. Echipele de pompieri si de politie vor fi notificate asupra momentului la care strazile vor fi din nou accesibile pentru vehiculele de urgenta. Metoda adoptata pentru executia Lucrarilor trebuie sa reduca la minim interferenta cu accesul echipajelor de pompieri si de politie si nu va impiedica pe nicio perioada accesul acestora.

Antreprenorul va comunica un numar de telefon Politiei locale pentru a putea fi contactat pe timp de noapte ori de cate ori se vor desfasura operatiuni de constructie pe domeniul public.

4. ASPECTE PRIVIND PROIECTAREA

4.1. Responsabilitatea pentru proiect

Antreprenorul va accepta deplina răspundere şi responsabilitate pentru orice proiectare efectuată de către Antreprenor sau orice plan de proiect furnizat de către Autoritatea Contractantă.

4.2. Aprobarile de proiectare

Antreprenorul va fi responsabil pentru asigurarea tuturor aprobărilor necesare pentru orice lucrări de proiectare efectuate de el, după cum impun autorităţile relevante (Naţionale şi Locale) din România şi va avea în vedere acest aspect în cadrul programului său pe propria cheltuială.

Documentele, inclusiv schiţele puse la dispoziţie de către Antreprenor, vor fi semnate de către proiectanţi autorizaţi în mod corespunzător şi pregătite astfel încât să poată fi controlate (verificate) în mod independent, în conformitate cu legislaţia din România privind construcţiile şi în special cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii (inclusiv toate revizuirile şi modificările de actualitate).

Verificarea întregii documentaţii furnizate de către Antreprenor se va efectua înainte de supunerea acesteia

atenţiei Inginerului.

4.3. Metodologiile de executie aferente construirii lucrarilor si instalarii echipamentelor

Metodologiile de Executie aferente construirii si instalarii principalelor parti ale Lucrarilor vor fi pregatite si prezentate Inginerului pentru avizare cu cel putin 28 de zile inainte de data programata pentru inceperea activitatilor respective.

Metodologiile de Executie vor fi elaborate in conformitate cu cerintele si restrictiile impuse de Contract. Metodologiile de Executie vor cuprinde programe de operatiuni sau activitati specifice, cu descrierea pasilor, data aplicarii, datele si duratele pentru fiecare etapa. Acestea vor fi include schite, diagrame sau alte informatii necesare pentru o intelegere mai clara a metodei si semnificatiei fiecarei operatiuni sau etape de executie.

Metodologiile de Executie aferente Construirii si Instalarii echipamentelor vor include, fara a se limita la:

- Metoda de lucru;
- Echipamentul utilizat pentru executie;
- Masuri adoptate pentru controlul zgomotului si al vibratiilor;
- Orele de lucru;
- Planul facilitatilor de depozitare din cadrul Santierului;
- Sursele de materiale;
- Metode de transport si de depozitare a pamantului rezultat din excavatii;
- Rute de transport;
- Lucrari Provizorii;
- Masuri pentru reducerea prafului;
- Detalii privind iluminatul temporar;
- Detalii privind lucrarile cu caracter temporar;
- Detalii privind toate spatiile de depozitare;
- Intretinerea si curatarea drumurilor principale si secundare aferente Santierulului;
- Proceduri de siguranta si de evaluare a riscurilor;
- Accesul pietonal, al vehiculelor usoare si accesul in caz de urgenta;
- Orice metoda de demolare propusa.
- Metodologiile de Executie vor tine cont atat de cursurile de apa de suprafata cat si de cele subterane.

4.4. Documente disponibile pentru verificare/audit

Urmatoarele documente nu vor fi, in mod necesar, inaintate Inginerului in scopul avizarii, dar pot constitui obiectul unor verificari aleatorii:

- Toate calculele efectuate de către Antreprenor privind lucrările civile şi structurale.
- Verificarile privind interfetele
- Diagrame de retea
- Planul de siguranta.

4.5. Plansele conforme cu executia

In conformitate cu sub-clauza 5.6 din Conditiile Generale de Contract („Plansele conforme cu executia" din Conditiile Generale de Contract, Antreprenorul va transmite Inginerului copii ale planselor conforme cu executia, dupa cum urmeaza:

- 2 seturi complete pe suport de hartie, de dimensiune A1, nelegate
- 1 set complet de copii reduse la scara pe suport de hartie, de dimensiune A3, legate
- 2 copii in format electronic pe CD/DVD ROM sub forma de fisiere AutoCAD

Cu acordul Inginerului, Antreprenorul poate prezenta plansele in format electronic utilizand alt soft decat cel specificat, cu conditia ca Antreprenorul sa puna gratuit la dispozitia Autoritatii Contractante soft-ul necesar pentru a citi, edita, salva si imprima plansele.

Toate plansele transmise Inginerului de catre Antreprenor vor fi pe foi de dimensiunea standard ISO maxima A1. Fiecare desen va contine o caseta de titlu in coltul din dreapta jos cu detaliile cerute de catre Inginer. Toate schitele si plansele puse la dispozitie de catre Antreprenor vor fi desenate si dimensionate la scara si vor include o scara grafica in sprijinul utilizarii de reproduceri fotografice. Antreprenorul va utiliza sistemul international de unitati de masura (unitati SI).

4.6. Planul de securitate si sanatate

Antreprenorul va pregati un Plan de Securitate si Sanatate si il va transmite Inginerului pentru aprobare, cu cel putin 14 zile inainte de inceprea oricarei activitati de constructie in conformitate cu Programul de Executie. Planul de Securitate si Sanatate va include, fara a se limita la:

- Evaluarea riscurilor aferente constructiei si prevederea masurilor de control;
- Organizarea si gestionarea implementarii planului;
- Cerintele de siguranta corespunzatoare;
- Masuri de asistenta sociala, de prim ajutor si sanitare pentru personalul afectat.

Metodologia adoptata de Antreprenor pentru proiectarea lucrarilor va elimina sau reduce riscurile care ar putea aparea in timpul constructiei sau ulterior in timpul operarii si intretinerii. Antreprenorul va demonstra ca acest lucru a fost realizat, prin elaborarea unei analize de risc care va fi documentata si structurata corespunzator.

Antreprenorul nu va avea acces in Santier inainte ca Inginerul sa fi aprobat Planul de Securitate si Sanatate.

4.7. Organigrama

In termen de 14 zile de la inceperea Lucrarilor, Antreprenorul va transmite Inginerului detaliile cu privire la Reprezentantul Antreprenorului si restul personalului-cheie, inclusiv fisele de post aferente pozitiilor ocupate, adresele, numerele de telefon disponibile 24 de ore din 24 precum si numerele de fax aferente. Inginerul va fi notificat fara intarziere cu privire la orice modificare a detaliilor furnizate.

4.8. Programul de executie

Programul de Executie al Antreprenorului detaliat corespunzator cu privire la timpii de executie va fi pregatit intr-un soft compatibil cu sistemul de operare Windows. Acesta va fi stabilit de comun acord cu Inginerul si va include:

Un program detaliat al lucrarilor sub forma unui grafic de tip Gantt, detaliind functiile individuale, activitatile si sarcinile de lucru, aratand de asemenea si durata proiectarii, aprobarile ce trebuie obtinute, achizitiile, fabricatia, principalele activitati de constructii, testarea, punerea in functiune si toate celelalte operatiuni aplicabile, indicand datele cheie.

Un grafic tip PERT care va evidentia atat legaturile dintre sarcinile de lucru cat si Drumul Critic al programului.

Centralizatoare continand dar nefiind limitate la resursele aferente activitatilor detaliate in program.

4.9. Inregistrari fotografice

Antreprenorul va pastra o evidenta fotografica a lucrarilor de constructii, bazata pe urmatoarele:

- Inainte de inceperea Lucrarilor, se vor efectua fotografii ale santierului si zonei inconjuratoare in conformitate cu cele convenite de Inginer si de Reprezentantul Antreprenorului;
- La finalizarea fiecarei structuri, inclusiv camine de vizitare, vor fi facute fotografii ale acestora;
- Fotografiile aratand conectarea cu sistemul de canalizare existent vor fi facute inainte si dupa realizarea conectarii;
- Fotografiile structurilor existente, afectate de modificare sau reabilitare, vor fi facute inainte si dupa efectuarea lucrarilor;

- Doua seturi de fotografii impreuna cu fisierele digitale vor fi puse la dispozitia Inginerului. Fotografiile trebuie sa fie de inalta rezolutie, color si avand dimensiunea minima de 150mm pe 100mm. Fotografiile vor fi denumite corespunzator, datate si codificate in ordine numerica.

4.10. Intalnirile de lucru

Antreprenorul va asigura participarea la reuniuni saptamanale ce pot avea ca tema progresul, programarea, predarea si punerea in functiune a lucrarilor. Programarea acestor intalniri se va face in prealabil.

5. SISTEMUL DE ASIGURARE/CONTROL AL CALITATII

5.1. Cadrul general

Sistemul de Asigurare a Calitatii (SAC) si de Control al Calitatii (CC) acoperind toate aspectele cu privire la contract si lucrarile efectuate va fi implementat, documentat si mentinut de catre Antreprenor pe durata contractului. Sistemul va respecta un standard de asigurare a calitatii, recunoscut la nivel international.

In vederea asigurarii cerintelor de calitate solicitate prin contract Antreprenorul va transmite Sistemul de Asigurare a Calitatii al Companiei, Planul de Asigurare a Calitatii si Planurile initiale de Control al Lucrarilor incluse in Contract, continand toate activitatile importante si critice spre verificare, inspectare si testare.

Lucrarile vor fi sub-contractate numai companiilor avand un Sistem de Control al Calitatii implementat.

5.2. Planul de asigurare a calitatii(pac)

Planul de Asigurare a Calitatii va trebui sa cuprinda cel putin urmatoarele:

- Personalul Antreprenorului si Organigrama proiectului, Planul de Asigurare a Calitatii, precum si Planul de Control al Calitatii;
- Sistemul Antreprenorului de Gestionare a Documentatiei pentru executia Lucrarilor, care va include atat pe sub-contractori, cat si pe furnizorii acestuia;
- Metoda de control cu privire la utilizarea in scopul executiei Lucrarilor exclusiv a documentelor validate si aprobate;
- Metoda de inregistrare a modificarilor si completarilor la documentatie;
- Metode pentru managementul achizitiilor;
- Controlul materialelor si a fortei de munca, defecte si remedieri, proceduri pentru actiuni corective, etc.

Persoana responsabila pentru PAC-ul Antreprenorului va fi calificata si autorizata pentru a lua decizii cu privire la aspectele de calitate, iar referintele si modul de relationare al acestuia cu sistemul de asigurare a calitatii al Companiei precum si responsabilatile sale de management vor fi clar stabilite. Persoanele care efectueaza controlul calitatii si testarile vor fi diefrite de cele care executa sau supravegheaza executia Lucrarilor.

5.3. Planurile de control

Antreprenorul va prezenta Inginerului pentru aprobare PC-urile sale detaliate referitoare la toate aspectele sau masurile de asigurare a calitatii Lucrarilor sau partilor de Lucrari. Aceste PC vor fi prezentate Inginerului cu o saptamana inainte de inceperea Lucrarilor sau a partilor de Lucrari. Planul de Control va include verificarile specificate in Contract, precum si alte controale curente si speciale pe care Antreprenorul le considera necesare pentru a asigura calitatea operatiunilor sale. Pentru fiecare activitate de control, PC-ul va descrie tipul, metoda, criteriile de aprobare si documentare, precum si persoana responsabila cu efectuarea activitatii. Daca Inginerul nu aproba PC-ul in forma in care a fost prezentat, atunci acesta va fi modificat conform solicitarilor si re-transmis pentru aprobare. Modificarile ulterioare in ceea ce priveste activitatea de asigurare a calitatii nu vor modifica Pretul Contractului sau Durata de Executie.

5.4. Controlul efectuat si documentatia intocmita de catre antreprenor

Pe toata durata contractului, Antreprenorul va prezenta evidente documentare, spre satisfactia Inginerului, prin care va proba ca Lucrarile indeplinesc cerintele de asigurare a calitatii stipulate in Contract sau aprobate pe

perioada implementarii contractului. De asemenea, pe baza PAC-ului si PC-ului aprobat, Antreprenorul va indeplini si va proba pe parcursul executarii Lucrarilor controlul calitatii si conformitatea cu cerintele stipulate. Sistemul de Control al Calitatii asigurat de catre Antreprenor nu va limita responsabilitatea acestuia pentru Lucrari, potrivit prevederilor contractului. In cazul in care pe perioada implementarii Contractului Inginerul va solicita extinderea acestui Sistem de Control, Antreprenorul se va conforma instructiunilor sale scrise referitoare la aceasta extindere fara sa pretinda costuri suplimentare si fara modificarea Duratei de Executie.

5.5. Metode de documentare si inregistrare in timpul executiei lucrarilor

Toate activitatile de control prevazute in Planul de Control vor fi sustinute cu documente suport. PC-ul si toate celelalte aspecte referitoare la Sistemul de Asigurare a Calitatii vor fi pastrate si mentinute de catre Antreprenor in Sistemul de Gestionare a Documentatiei in vederea asigurarii calitatii, functional pe Santier pe toata durata Lucrarilor. Pe baza PAC-ului si a PC-ului, Antreprenorul va intocmi formularele necesare pentru inregistrare, registrele si listele de verificare etc, inainte de inceperea oricarei parti a Lucrarilor. Intreaga documentatie va contine date de identificare, data si semnatura persoanei responsabile cu intocmirea documentatiei. Datele de identificare trebuie sa cuprinda cel putin urmatoarele: denumirea proiectului, numarul activitatii asa cum este definit in PC, momentul si locul activitatii de control. Inginerul va avea acces complet la sistemul de inregistrare si va putea, fara o notificare prealabila, sa intreprinda un audit al calitatii acestuia.

5.6. Documente la livrare

La momentul livrarii materiilor prime si a bunurilor, Antreprenorul va transmite urmatoarele documente Inginerului, in doua exemplare originale sau in doua copii autorizate:

- Toate certificatele, documentatia de testare etc. a materiilor prime si bunurilor care urmeaza a fi utilizate pentru executarea lucrarilor;
- Toate documentele dovedind ca inspectia, controlul si testele efectuate sunt in conformitate cu Caietul de Sarcini;
- Listele de identificare, cu trimiteri /referinte la/din alte documente, precum si la materiale si bunuri.

5.7. Post constructie

In timpul Perioadei de Notificare a Defectelor, lucrarile de reparatii ale Antreprenorului vor fi supuse acelorasi conditii de control al calitatii similare cu cele aplicabile pe parcursul Perioadei de executie a Lucrarilor.

LAZAR STEFAN
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.
CUI RO31593331
GALATI-ROMANIA

Intocmit,
ing. Ionut Draghici

CAIET DE SARCINI

- 2 -

CAIET DE SARCINI PENTRU MONTAREA CONDUCTELOR DIN PEID

CUPRINS

1. GENERALITATI 3
1.1 Conditii tehnice cerute 4
1.2 Conditii de ofertare 5
1.3 Definitii simboluri si abrevieri 5
1.4 Instructiuni montaj 6
1.4.1 Generalitati 6
1.4.2 Manipularea, transportul, depozitarea si conservarea materialelor 6
2. TERASAMENTE 8
2.1. Indepartarea stratului vegetal 8
2.2. Asigurarea scurgerii apelor superficiale 8
2.3. Patul de pozare 9
2.4. Acoperirea conductelor 9
2.5. Umplutura 9
2.6. Controlul compactarii transeelor 9
3. IMBINAREA CONDUCTELOR 9
3.1. Imbinarea cu flanse 10
3.2. Sudura cap la cap cu disc cu rezistenta 10
3.3. Sudura cu termoelemente a pieselor (mansoane) 10
3.4. Operatii pentru executarea sudurilor 11
3.5. Proba de presiune a conductelor 11
3.6. Spalarea si dezinfectia conductelor 13
4. MONTARE ACCESORII 13
4.1. Vane - tipuri de vane si conditii de montare 13
4.2. Ventile de aerisire-dezaerisire 14
4.3. Apometre 14
4.4. Flanse 14
4.5. Garnituri si inele de etansare 14
4.6. Piulite, Saibe, Suruburi 15
4.7. Suporti de vana 15
4.8. Hidranti 15
5. RECEPTIA LUCRARILOR 16
6. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI DE PAZA CONTRA INCENDIILOR 16
7. NORME DE PROTECTIE A MUNCII 17
8. MONTAREA TUBURILOR SI RACORDURILOR DIN PEID 19
8.1. PRIN SUDURA CAP LA CAP 19
Procedeul de sudare 19
Conditii generale 19
Unelte necesare 19
Conditii prealabile generale 20
Pregatirea sudurii 20
Termoelementul (disc sau oglinda cu rezistenta) 20
Razuirea si controlul 21
Reglarea presiunii de sudura 21
Executarea sudurii 22
Efectuarea probei de presiune 23
8.2. OPERATIUNEA DE SUDURA – PARAMETRI 23
9. MONTAREA MANSOANELOR DIN PEID ELECTROSUDABIL 24
9.1. Pregatirea tuburilor si racordurilor 24
9.2. Pozitionarea 26
9.3. Sudura 26
9.4. Sudura prin racord autoreglat 26
9.5. Racirea 27
10. LISTA STANDARDELOR SI NORMATIVELOR DE REFERINTA 27

1. GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini cuprinde instructiunile tehnice pentru montarea conductelor din polietilena pentru transportul si distributia apei, montarea accesoriilor (armaturi, suporti de armatura si materiale marunte precum saibe, suruburi, etc) de pe reteaua de distributie cat si de pe aductiune.

De aseamenea, in cadrul acestei documentii sunt cuprinse si instructiunile tehnice pentru conductele din incintele statiilor de pompare, gopodariei de apa si caminelor amplasate pe reteaua de distributie prevazute a se realiza din PEID.

Prezentul caiet de sarcini se va citi impreuna cu memoriile tehnice, plansele si instructiunile date de furnizorul conductelor si armaturilor pentru :

- transportul conductelor, fitingurilor din polietilena, armaturilor si materialelor marunte;
- stocarea si manipularea lor, la locul de punere in opera;
- pregatirea conductelor, fitingurilor, armaturilor si garniturilor de cauciuc pentru montare;
- lansarea in sant si montarea propriu-zisa a conductelor, a robinetelor, compensatorilor, etc.;
- probele de presiune;
- instructiuni pentru conditii speciale (de calitate a terenului de fundatie, de pante accentuate, etc.).

Se recomanda specializarea personalului care va lucra la montarea acestui tip de conducte, fie la furnizorul de materiale, fie sub asistenta directa a unor specialisti de la firma furnizoare.

Prevederile si cerintele prezentului caiet de sarcini nu vor exonera antreprenorul de raspunderea de a asigura calitatea ce se impune pentru asemenea lucrari, prin efectuarea verificarilor si incercarilor pe care le considera necesare sau sunt prevazute in standardele si normele romanesti in vigoare, privind testarea calitatii materialelor si a executiei.

Tehnica montarii in santuri deschise a conductelor din polietilena de inalta densitate comporta urmatoarele faze si operatiuni:

1. Faze pregatitoare:
   - 1.1 pregatirea traseului conductei (eliberarea terenului si amenajarea acceselor de-a lungul traseului, pentru aprovizionarea si manipularea materialelor);
   - 1.2 marcarea traseului si fixarea de repere in afara amprizei lucrarilor, in vedere executiei lucrarilor;
   - 1.3 receptia, sortarea si transportul tevilor si a celorlalte materiale legate de executia lucrarilor;
   - 1.4 pregatirea si realizarea unui montaj preliminar al instalatiilor hidraulice din camine
2. Faza de executie:
   - 2.1 saparea transeelor manual sau mecanizat, conform indicatiilor din proiect;
   - 2.2 pregatirea patului de pozare a tuburilor;
   - 2.3 lansarea cu atentie, cu utilaje specializate, a tuburilor si fitingurilor, etc. necesare;
   - 2.4 curatirea capetelor drepte, centrarea tuburilor si ungerea garniturilor, conform indicatiilor furnizorilor de tuburi;
   - 2.5 lipirea conductei de polietilena;
   - 2.6 umplerea partiala a transeei cu pamant (lasand mansoanele sau zonele de lipitura descoperite)
3. Faza de probe si punere in functiune:
   - 3.1 executarea inchiderii la capete a fiecarui tronson la care se face proba de presiune;
   - 3.2 executarea masivelor de ancoraj, provizorii, la capetele tronsoanelor;
   - 3.3 executarea montajului de alimentare cu apa la partea de sus a conductei pentru care se face proba si de evacuare a apei in partea de jos a conductei (cu toate accesoriile necesare: robinete, manometre, etc.);
   - 3.4 proba de presiune necesara, executata in conformitate cu normativele in vigoare cu privire la presiunea de incercare, pierderile de presiune admisibile, etc.;
   - 3.5 inlaturarea defectiunilor (in caz ca exista pierderi de apa) si refacerea probei;
   - 3.6 executarea umpluturilor si refacerea terenului la starea initiala;

3.7 legarea tronsoanelor;
3.8 proba generala a conductei si completarea umpluturilor;
3.9 spalarea cu apa curata a conductelor in interior;
3.10 punerea in functiune, la presiunea de regim;
3.11 receptia generala a conductei.

1.1 Conditii tehnice cerute

Conditii de lucru:

PMS: 10 / 6 bari – RETEA DISTRIBUTIE
PMS: 16 bari – ADUCTIUNE
Presiune de proba: 1,5 x PMS

Conditii tehnice de montare ale conductelor din PEID:

In transee: Da
In debleu: -
Aerian: -
Apa subterana:-

Sarcini exterioare:

Acoperire: γ = material de umplutura: 1.8 t/m3
h = inaltimea acoperirii deasupra generatoarei conductei: 0.80 m
Din trafic: tipul: usor

Alte sarcini, daca exista: -

Tipul de apa: apa potabila

Temperatura: max40°C

Polietilena de inalta densitate:

Distributie: PE 100,MRS 10 MPa,σ = 8Mpa,SDR 17.6, Pn 6

Aductiune: PE 100,MRS 10 MPa,σ = 8Mpa,SDR 17, Pn 6

Prescriptii obligatorii

Oferta va cuprinde:

- agrement MLPTL;
- aviz Ministerul Sanatatii;
- standardele ISO, DIN, UNI, CEN;
- standardul de productie.

Tuburile si racordurile vor purta urmatoarele marcaje:

- Lungime de la inceperea productiei;
- Numele sau sigla producatorului;
- Diametrul, grosimea conductei (mm) si/sau clasa de presiune;
- Data de fabricatie si marca de control;
- Linii albastre in lungul tuburilor.

Corelatii intre tuburi, racorduri si piese:

- Certificat de fabricare a granulelor folosite cu specificatii sau o declaratie de nominalizare si caracteristici;
- La cumparare, producatorul va preda beneficiarului retelei un sac sigilat si semnat cu 0,5 kg granule, prelevate la inceputul sau in timpul productiei;
- Producatorul sau furnizorul trebuie sa se asigure si sa dea asigurari ca tuburile, racordurile si piesele din PE electrosudabile sunt din acelasi material sau echivalent, indicele de fluiditate al racordurilor si pieselor trebuie sa fie echivalent cu cel al tuburilor si sa se incadreze in

tolerantele de sudura ale acestora;

- Producatorul sau furnizorul trebuie sa indice tipul, calitatea si normele racordurilor si pieselor propuse si sa asigure respectarea tolerantelor pentru dimensiunile geometrice ale tuburilor.

Instructiuni de montaj:

Producatorul sau furnizorul trebuie sa indice procedeele de sudare, aparatura necesara pentru realizarea lucrarilor, precum si sa asigure instruirea si asistenta pe santier pentru antreprenor. De asemenea trebuie sa indice procedeele de montare in cazul armaturilor speciale (vane de reducere a presiunii, vane de siguranta, vane de reglare a debitului, etc) si sa asigure instruirea si asistenta pe santier pentru antreprenor.

1.2 Conditii de ofertare

- Destinatia
- Termene de livrare
- Conditii de livrare (bare, colaci)
- Valoarea furniturii (dupa caz, fara taxe vamale, fara TVA)
- Conditii de contractare: avans, facilitati
- Denumirea completa a producatorului de tuburi, racorduri, accesorii
- Termen de valabilitate a ofertei

Ofertantul va raspunde la toate punctele continute in specificatie, in caz contrar oferta nu se ia in consideratie.

1.3 Definitii simboluri si abrevieri

Exista diferite tipuri de polietilena (PE); fiecare tip se caracterizeaza prin rezistenta sa minim ceruta (MRS):

Clasificarea polietilenei(conform ISO)	Rezistenta minim ceruta* MRS	Presiune hidrostatica** pe termen lung la 20°C(σ)
PE 100	10,0 MPa	8,0 Mpa
PE 80	8,0 MPa	6,3 Mpa
PE 63	6,3 MPa	4,0 Mpa
PE 40	4,0 MPa	3,2 MPa
PE 32	3,2 MPa	2,5 Mpa

* Minimum required strength (MRS) – rezistenta minima ceruta, denumire conforma cu ISO/CEN

** Hydrostatic design stress – presiunea hidrostatica proiectata (sau σ, ca denumire curenta)

PN - Presiunea nominala (PN) a unui element de conducta este exprimata printr-un numar de referinta care indica capacitatea acestui element de a rezista unei presiuni interioare. Ea corespunde valorii in bari a unei presiuni interioare de apa mentinuta constanta, pe care elementul de conducta trebuie sa o suporte fara deteriorari si in conditii de siguranta corespunzatoare timp de 50 de ani la temperatura de 20°C.

PMS - Presiunea maxima de serviciu (PMS) a unui element de conducta este presiunea interioara maxima admisa in serviciu in acest element pentru tipul de aplicatie prevazut. PMS este legata de presiunea nominala in functie de serviciul prevazut. Ea poate fi inferioara sau superioara presiunii nominale, dupa cum conditiile de serviciu sunt mai severe sau mai putin severe fata de conditiile de referinta.

SDR - Raportul dimensional standardizat (SDR) este o valoare numerica rotunjita care exprima raportul dintre diametrul nominal (= diametrul exterior minim) si grosimea nominala (= grosimea minima): SDR = DN/g

DETIMBRARE - Factor de corectie, mai mic decat 1, care se aplica la PMS la 20°C unei retele atunci cand conditiile de functionare difera mult fata de conditiile standard (temperatura, produsi chimici, conditii mecanice).

PIERDERE DE SARCINA - Diferenta de presiune intre doua puncte ale retelei cauzata de frecarea fluidului de peretii conductei.

De - diametrul exterior (valabil pentru tuburile din polietilena).

UNITATI UZUALE DE PRESIUNE - Presiunea atmosferica de referinta se echivaleaza cu:

- 1 atm (atmosfera)
- 760 mm coloana de mercur
- 10,33 m coloana de apa
- 1 bar
- 0,1 MPa (mega-Pascal)
- 1 kg/cmp
- 1,013 daN/cmp (deca-Newton/cmp)

PEID - Polietilena de inalta densitate

MFI (melt flow index) - Indicele de fluiditate; U/M: g/10 min. (grame/10 minute).

1.4 Instructiuni montaj

1.4.1 Generalitati

Pentru orice santier de montaj de conducte din PEID este obligatoriu sa se niveleze cu grija fundul transeei, cu scopul ca panta sa fie constanta intre punctele de incepere si incheiere a pantei prevazute, iar cotele tuburilor dupa pozare sa fie in conformitate cu cele inscrise in profilul in lung, din proiect.

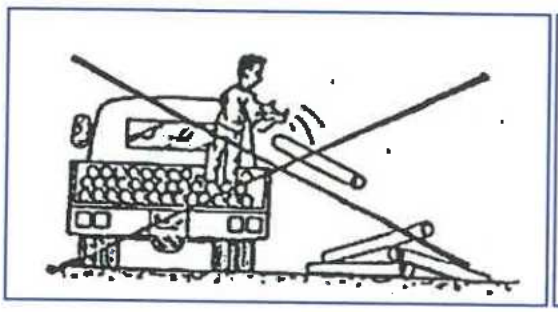
1.4.2 Manipularea, transportul, depozitarea si conservarea materialelor

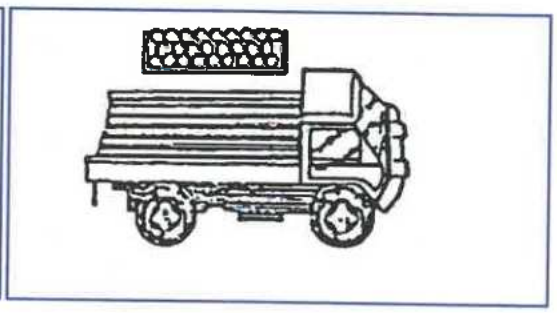
1.4.2.1 Principii generale

Tuburile din polietilena sunt rigide, relativ usoare, deci usor de manevrat. Sunt robuste, rezistente la socuri si nu se sparg. Totusi, este absolut necesar ca manipularea si transportul tuburilor din PEID sa se faca cu atentie, pentru a le feri de lovituri si zgarieturi.

Pentru manevrare si ancorare, este admisa numai folosirea chingilor din nylon sau polipropilena.

Se interzice folosirea lanturilor sau a carligelor metalice in contact cu materialul. La incarcarea, descarcarea si alte diverse manipulari in depozite si pe santiere, tuburile din PE nu vor fi aruncate, iar deasupra lor nu se vor depozita sau arunca alte materiale.





Tuburile din PEID se livreaza si se transporta orizontal, in pachete ambalate, pentru diametrele de la De > 110 mm, iar pentru De < 110 mm in colaci sau pe tamburi. In timpul verii, tuburile, racordurile si piesele din PEID se transporta acoperite cu prelate.

Tuburile din PEID cu De > 110 mm se vor aseza in stive cu inaltimea maxima de 1,5 m. Se recomanda astuparea provizorie a capetelor tuburilor pentru a impiedica intrarea animalelor, pietrelor, pamantului sau apei.

Tuburile, racordurile si piesele din PEID se depoziteaza in magazii sau locuri acoperite si ferite de soare. Trebuie sa se evite orice contact cu hidrocarburi (carburanti, uleiuri ,etc.).

Temperatura recomandata de depozitare este intre + 5°C ... + 40°C si nu vor avea in apropiere surse de caldura.

Depozitarea se va face pe suprafete orizontale, pentru pastrarea caracteristicilor geometrice ale tuburilor.

Racordurile si piesele de legatura se vor depozita in rafturi, pe sortimente si dimensiuni.

1.4.2.2 Reguli practice

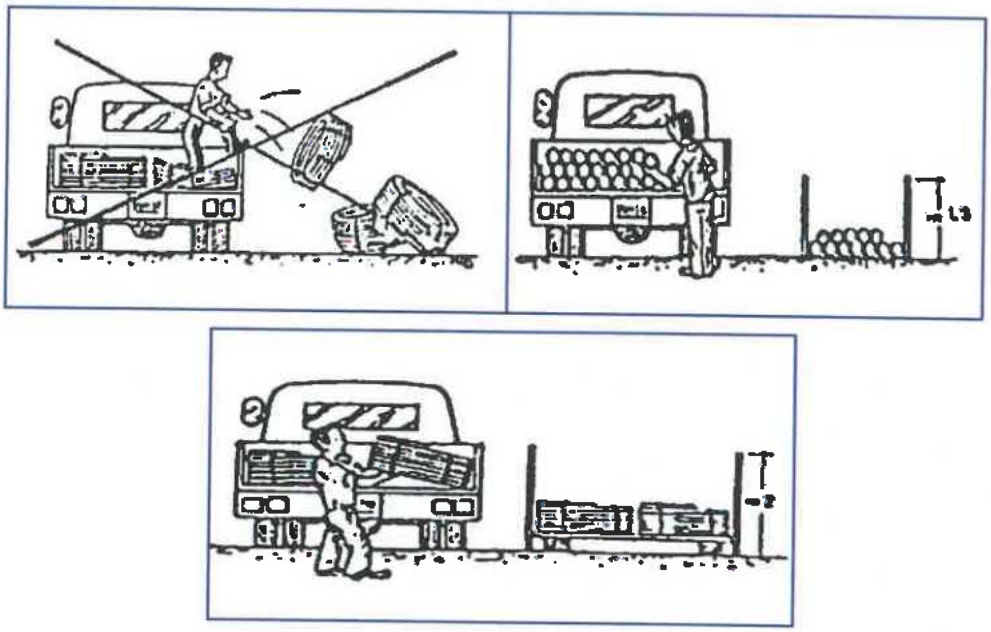
Tuburile din PEID trebuie sa fie ridicate si nu tarate sau rostogolite pe pamant sau pe obiecte dure.

Trebuie sa se evite contactul cu piesele metalice iesite in afara, de ex. protejarea, in timpul transportului, a partilor metalice ale vehiculului si controlarea platformelor camioanelor, ca si a paletilor de manevrare (cuie ...).

Tuburile vor fi stocate pe suprafete plane si amenajate (fara pietre iesite in afara). Pentru o stocare de lunga durata, este bine sa se evite contactul direct cu solul folosind, de exemplu, paleti.

Colacii vor fi stocati de preferinta culcati. In acest caz, suprapunerea colacilor nu va trebui sa depaseasca inaltimea de un metru. Este de preferat sa nu se dezlege colacii din chingi decat in momentul utilizarii lor pe santier.

Tuburile trebuie sa fie utilizate in ordinea livrarii lor.



1.4.2.3 Reguli speciale pentru tuburile infasurate pe tamburi

Chiar pe suprafete plane, este obligatorie sprijinirea de o parte si de alta a tamburului, atat pentru ambalajele pline, cat si pentru cele goale. Pe santier, sprijinirea se poate realiza foarte simplu cu ajutorul caramizilor.

Distanta pana la sol va fi supravegheata, in special pe santier.

In timpul transportului cu camionul, tamburul va fi asezat astfel incat sa fie sprijinit in patru puncte pe platforma si, totodata, legat cu chingi pentru ca eforturile sa se exercite asupra partilor metalice ale tamburului si nu asupra tubului.

Legarea in chingi a tubului, realizata strat cu strat, se va pastra pana la utilizarea pe santier. In caz de utilizare partiala, extremitatea exterioara libera va fi ancorata solid inainte de orice manevrare.

1.4.2.4 Temperaturi de prelucrare si montare pe santier

Temperatura optima de prelucrare si montare a tuburilor din PEID este intre + 5°C ... + 30°C. Cand se depasesc aceste temperaturi se iau masuri speciale: intre + 5°C ... - 5°C, se asigura corturi incalzite, iar peste + 30°C, se feresc de razele soarelui.

1.4.2.5 *Verificarea materialelor*

Inainte de folosire, tuburile, racordurile si piesele din PEID vor fi verificate vizual si dimensional, astfel:

- la examinarea cu ochiul liber, tuburile trebuie sa fie liniare; culoarea sa fie uniforma; suprafetele interioara si exterioara sa fie netezi, fara fisuri, arsuri cu cojeli.
- Nu se admit goluri de aer, incluziuni si arsuri in sectiunea transversala a tuburilor. Suprafata interioara si exterioara a racordurilor si pieselor din PEID trebuie sa fie neteda, fara denivelari, arsuri, zgarieturi, incluziuni, cojeli, iar capsulele de protectie ale bornelor electrice ale mansoanelor si colierelor de priza sa fie intacte.
- Abaterile geometrice ale tuburilor, racordurilor si pieselor din PEID la masurarea cu sublerul trebuie sa se inscrie in normele CEN, ISO, DIN, UNI.
- Tuburile, racordurile si piesele din PEID gasite necorespunzatoare se refuza la receptie si nu se introduc in lucru.

1.4.2.6 *Trasarea lucrarilor*

Pentru pozarea tuburilor din PEID, se utilizeaza frecvent trei metode de trasare:

- cu jaloane de nivel (teuri);
- cu utilizarea nivelei (cu luneta);
- cu laser (pentru santierele importante).

Jaloanele de nivel (teuri) sunt constituite din niste teuri fixate pe picioare. Sunt folosite in seturi de 3, din care 2 cu marcaj simplu alb si 1 cu marcaj dublu rosu si alb si sunt utilizate pentru a determina cotele punctelor intermediare ale pantei ce trebuie respectate pe o conducta careia i se cunosc doar punctele extreme.

La utilizarea nivelei, obiectivul este de a cauta inaltimea diferitelor puncte ale generatoarei superioare a conductei de sub o suprafata de nivel luata ca origine, aceasta origine fiind materializata printr-un punct de referinta a carui cota este cunoscuta si care este marcata pe un jalon sau un reper de nivelment. Cunoscand panta de respectat, ca si lungimea unui tub, este usor sa se calculeze cotele prevazute ale diferitelor puncte ale conductei.

Pe santierele importante, se utilizeaza aparate cu laser cu scopul de a stabili aliniamentul si panta conductelor. Laserul emite un fascicul de lumina rosie intens si precis localizat care serveste de referinta in directie si in panta. Raza este vizualizata pe o tinta sub forma unei pete luminoase. Tinta poate fi plasata fie pe tub, fie pe un jalon. Reglajul consta in a plasa pata rosie in mijlocul tintei.

Aceasta metoda prezinta numeroase avantaje, care sunt, intre altele:

- siguranta obtinerii unei pante si a unei directii precise;
- corectarea fundului transeei cu rapiditate si precizie, deoarece adancimea este controlata in permanenta, ceea ce evita compensarile in adancime cu materiale de umplutura costisitoare;
- utilizarea mai buna a echipei pe santier, disponibila pentru alte operatii.

2. TERASAMENTE

2.1.Indepartarea stratului vegetal

Daca nu se indica altfel, acest capitol va consta in indepartarea stratului vegetal de la cota terenului natural pe adancimea stabilita prin sondaje efectuate pe amplasamentul constructiilor in cadrul studiului geotehnic.

Daca este necesar, indepartarea se va realiza atat in zonele unde urmeaza a se executa noile obiective cat si in zonele unde se vor executa lucrari temporare si excavari de materiale pentru umplutura.

2.2.Asigurarea scurgerii apelor superficiale

Scurgerea apelor superficiale spre terenul pe care se executa lucrarile de constructie, va fi oprita prin executarea de santuri de garda ce vor dirija aceste ape in afara zonelor de lucru.

Pamantul rezultat din saparea santurilor se va depune intre santurile de garda si sapaturile pe care le apara.

2.3.Patul de pozare

Conducta se va poza pe un pat din material necoeziv (nisip) avand granulometria intre 1-7mm (nisip) si grosimea de 15 cm grosime, de asemenea peste generatoarea superioara se va realiza un strat de umplutura cu grosime de 15cm din acelasi material necoeziv cu aceeasi granulometrie (nisip). In continuare se va folosi ca material de umplutura materialul rezultat din sapatura selectat. Pentru a evita degradarea terenului de fundare, ultimul strat de 25cm de pamant va fi indepartat exact inaintea pozarii conductei.

2.4.Acoperirea conductelor

Acoperirea este o operatie foarte delicata pentru stabilitatea tubului. Ea asigura sprijinirea sa si transmiterea uniforma a efectului lateral al pamantului, important in special pentru tuburile semirigide si flexibile care, prin deformarea lor proprie, fac sa intervina contrasprijinirea laterala pentru asigurarea stabilitatii lor. Aceasta operatie consta in umplerea prin straturi succesive de 15 cm bine compactate.

Acoperirea conductelor pana la aprox. 30 cm deasupra generatoarei superioare se deosebeste de umplutura care are loc dincolo de aceasta zona.

Alegerea materialelor de acoperire si punerea lor in opera au o mare influenta asupra durabilitatii retelei. Astfel, atunci cand materialul de umplutura nu prezinta o capacitate corespunzatoare de compactare si conducta o necesita, trebuie sa se utilizeze materiale friabile de adaos (cum sunt: nisipurile, pietrisurile, pamant). Materialul de umplutura trebuie sa fie curatat de pietre si blocuri (granule de 20 mm cel mult) de materiale solidificate. Mai mult, nu trebuie sa fie utilizate ca umplutura soluri susceptibile sa deterioreze conductele (cenusa agresiva), precum si soluri care pot avea tasari ulterioare.

In zona tubului, pana la 0,30 m deasupra generatoarei superioare, materialele de umplutura trebuie sa fie puse in straturi succesive de grosime maxima de 0,15 m; aceste materiale vor fi compactate manual sau cu echipament usor. Compactarea nu trebuie totusi sa fie excesiva pentru a nu periclita stabilitatea tubului, in special la tuburile deformabile.

2.5.Umplutura

Este necesara o umplutura de calitate pentru asigurarea, pe de o parte, a transmiterii uniforme a sarcinilor care actioneaza asupra conductei si, pe de alta parte, a protejarii sale impotriva oricarei deteriorari in timpul realizarii umpluturilor superioare. Materialul utilizat este, in general, similar celui pus in opera pentru acoperirea tubului. Umplutura este realizata prin straturi succesive a caror grosime este determinata in functie de echipamentul de compactare (niciodata mai mare de 0,30 m), tinand cont de natura rambleului, pentru a garanta o compactare optima si uniforma. Cat timp dureaza aceasta operatie, tuburile nu trebuie sa sufere nici o deteriorare.

Din acest motiv, nu se admite folosirea de echipamente de compactare medii sau grele pornind de la o inaltime de acoperire de 1 m.

In cazul acoperirii mici (< 1,0 m) a tuburilor, pe traseul conductelor sunt interzise circulatia vehiculelor, precum si stocarea materialului rezultat din sapatura. In ambele cazuri, pot aparea suprasarcini exceptionale care actioneaza asupra tuburilor, de aceea se protejeaza cu o placa de beton de 20 cm grosime.

In timpul realizarii umpluturii si inainte de compactare, toate materialele de sprijinire(daca au fost necesare) sunt retrase progresiv pentru a restabili o perfecta omogenitate intre umplutura si terenul natural.

Pentru a evita orice confuzie in cazul deschiderii unei sapaturi, se recomanda amplasarea in umplutura, deasupra generatoarei conductei, la 50 cm, a unui grilaj avertizor care sa marcheze pozitionarea conductelor.

2.6.Controlul compactarii transeelor

Compactarea zonei de acoperire si a zonei de umplutura influenteaza direct asupra repartitiei sarcinilor la periferia tubului, deci asupra stabilitatii acestuia. Este necesar sa se verifice ulterior calitatea realizarii acestei operatii.

3. IMBINAREA CONDUCTELOR

Imbinarea tuburilor si racordurilor din polietilena se face uzual prin sudura sau cu flanse.

Sudura se poate executa in doua moduri:

- cap la cap cu disc (oglinda) cu rezistenta, deci o sudura prin fuziunea capetelor;

- cu termoelemente pentru sudura pieselor electrosudabile (mansoane).

Factorii care conditioneaza realizarea sudurii si rezistenta la presiunea interioara:

- temperatura exterioara poate influenta sudura prin timpul de sudura pentru cazul temperaturilor > 5°C;
- in cazul temperaturilor < 5°C prin necesitatea unei protectii (cort, prelata sau folie de plastic) care trebuie sa acopere masina de sudura, sudorul si care va fi incalzita cu ajutorul unui generator de aer cald pentru a evita racirea brusca, ce poate duce la fragilitatea sudurii;
- in caz de temperaturi > 40 - 45°C si expunere directa la razele solare, protectia locului de munca prin acoperire in scopul obtinerii unei temperaturi uniforme pe tot conturul tubului, iar in masura in care este posibil, extremitatile opuse ale tubului de sudat se obtureaza pentru a reduce cat mai mult posibil racirea suprafetelor sudurii prin actiunea curentilor de aer, vantului;
- compatibilitatea materialelor sudate, adica indicele de fluiditate – topire MFI sa fie cuprins intre 0,4 – 0,7 (1,3) g/10 min. sau acelasi tip de polietilena PE 100, PE 80, etc.;
- sudorii vor fi instruiti de producatori sau atestati de intreprinderi autorizate;
- respectarea parametrilor de sudura: presiune (apasarea suprafetelor) si timp, precum si timpul de racire inainte de indepartarea clemelor de fixare ale dispozitivului de pozitionare.

3.1.Imbinarea cu flanse

La imbinarea cu flanse, prin intermediul adaptorului de flanse (gat), se va avea in vedere corelarea flanselor metalice aditionale cu cele ale robinetelor dupa standardele ISO, DIN in functie de presiune. Procedeele de imbinare cu flanse, fiind cunoscute, nu se detaliaza.

3.2.Sudura cap la cap cu disc cu rezistenta

Procedeul consta din pregatirea si apoi incalzirea pieselor de asamblat (tub/tub, tub/racord, racord/racord) in zona de sudura la temperatura necesara si din aplicarea asupra acestora a unei presiuni (presare) necesare, sudura realizandu-se omogena, fara aport suplimentar de material.

Realizarea acestui procedeu trebuie sa se faca in conditiile verificarii temperaturii de sudare si prin utilizarea aparatelor de sudura care permit controlul valorii presiunii aplicate. De regula, factorul de sudura este egal cu 1.

Calitatea sudurii este determinata de urmatorii factori:

- Cunoasterea procedurii de sudare si aparaturii de sudura de performanta corespunzatoare, care presupun: obtinerea de la producator a schemei si procedurii de sudura; instruirea si verificarea cunostintelor sudorului de catre producator sau organisme autorizate, in prezenta beneficiarului retelei. Acesti factori permit controlul temperaturii termoelementului (disc, oglinda) si al presiunilor (presarii) indicate pe afisajul aparatului de sudura;
- Examinarea vizuala a sudurii ;
- Testarea sudurii se poate realiza prin indoirea ansamblului sudat pana la un unghi de 180°, proba neprezentand semne de ruptura; sau la un test de tractiune a ansamblului sudat al carui rezultat trebuie sa fie o cedare a tevii, nu a sudurii.
- Testele de anduranta constau in incarcarea cu acelasi tip si sarcina constanta a tevii si a sudurii. Raportul rezistentelor realizate de teava/sudura trebuie sa fie > 0,8.
- Probele de presiune trebuie sa asigure ca raportul rezistentelor la presiunea de proba si etanseitatea comparata teava/sudura sa fie > 1.
- Respectarea prescriptiilor privind factorii de mediu.

3.3.Sudura cu termoelemente a pieselor (mansoane)

Procedeul consta din pregatirea si apoi electrosudarea pieselor (mansoane) pe tub cu ajutorul rezistentelor incorporate in piese. De regula, factorul de sudura este > 1.

In cazul acestui procedeu, conditiile mediului si pregatirea sunt mai importante decat aparatul de sudura.

Calitatea sudurii este determinata de urmatorii factori:

- aparatul de sudura sa fie ales astfel incat sa aiba posibilitatile de autotestare si capacitate de inmagazinare

a datelor realizate la fiecare sudura; specificatii de intretinere a aparatului; instruirea si verificarea cunostintelor sudorului de catre producator sau organisme autorizate, in prezenta beneficiarului retelei;

- testele ce se pot realiza pot fi facute prin citirea corecta a codurilor; prin testul de tractiune si/sau indoire, unde teava trebuie sa cedeze inaintea sudurii; probele de presiune.

3.4.Operatii pentru executarea sudurilor

PROCEDEU					
SUDURA CAP LA CAP (vezi anexa 2)			SUDURA CU TERMOELEMENTE A PIESELOR (MANSOANE) (vezi anexa 3)		
Nr. crt.	Denumirea operatiei	Scule si aparate	Nr. crt.	Denumirea operatiei	Scule si aparate
1.	Curatarea prealabila a tubului		1.	Curatarea prealabila a tubului	
2.	Taierea la unghi de 90 a capatului tubului/lor	Foarfeca pt. DN<63 Ghilotina pt.DN>63	2.	Taierea la unghi de 90 a capatului tubului/lor	Foarfeca pt. DN<63 Ghilotina pt. DN>63
3.	Se curata marginile interioare ale tuburilor si racordurilor de sudat	Cutit cu lama dreapta sau razuitor	3.	Se curata marginile si extremitatile tubului/lor si picselor de sudat	Cutit cu lama dreapta sau razuitor
4.	Degresarea suprafetei de sudura prin frecare (stergere)	Tesatura textila sau hartie alba absorbanta imbibata cu solvent	4.	Degresarea suprafetei de sudura prin frecare (stergere)	Tesatura textila sau hartie alba absorbanta imbibata cu solvent
5.	Fixarea dispozitivului de pozitionare (suprafetele de sudat sa fie uscate si neatinse cu mana)	Dispozitiv de pozitionare	5.	Fixarea dispozitivului de pozitionare (suprafetele de sudat sa fie uscate si neatinse cu mana)	Dispozitiv de pozitionare
6a.	Reglarea temperaturii de sudare	Aparat sudura	6a.	Reglarea temperaturii de sudare	Aparat sudura
6b.	Reglarea presiunii (presarii) necesare sudurii	Dispozitiv	6b.		
7.	Plasarea termoelementului in dispozitivul de sudura si pozarea pe contur a suprafetelor de sudat	Aparat sudura	7.	Aplicarea bornelor de sudura	Aparat sudura
8.	Executarea sudurii prin presarea suprafetelor de sudat	Aparat sudura	8.	Executarea sudurii	Aparat sudura
9.	Se asteapta racirea ansamblului		9.	Se asteapta racirea ansamblului	
10.	Se demonteaza dispozitivul de pozitionare		10.	Se demonteaza dispozitivul de pozitionare	
11.	Dupa asamblarea pe marginea transeei sau in transee, dupa caz, si montarea accesoriilor (robinete, ventile, etc.), in conformitate cu proiectul (detalii de executie), se face proba de etanseitate dupa caietul de sarcini stabilit prin proiect (presiune de incercare; timp 30'; pierdere de presiune admisibila max. 0,2 bari)	Pompa de presiune	11.	Dupa asamblarea pe marginea transeei sau in transee, dupa caz, si montarea accesoriilor (robinete, ventile, etc.), in conformitate cu proiectul (detalii de executie), se face proba de etanseitate dupa caietul de sarcini stabilit prin proiect (presiune de incercare; timp 30'; pierdere de presiune admisibila max. 0,2 bari)	Pompa de presiune

3.5.Proba de presiune a conductelor

Conductele nou executate trebuie sa fie supuse probei de presiune inainte de executarea umpluturilor de pamant. Scopul probei de presiune este verificarea etanseitatii tuburilor, imbinarilor acestora si a tuturor accesoriilor, precum si a stabilitatii tuburilor. Lungimea tronsoanelor supuse probei depinde de configuratia santierului (traseu, profil al tronsonului supus probei). Se recomanda sa nu se depaseasca lungimi de 500 m; cu

cat tronsonul supus probei este mai mare, cu atat este mai dificila depistarea eventualelor pierderi de apa. Pentru conductele din PEID, presiunea pentru realizarea probei de presiune este de regula 1,5 x PN.

Proba de presiune a conductelor se realizeaza conform STAS 4163-3. Probarea conductelor la presiune se face pentru fiecare tip de conducta, dupa o spalare prealabila.

Nu se admite proba de presiune pneumatica (cu aer comprimat).

Proba de presiune pentru retelele din PEID se face conform datelor producatorului (I22, Cap. 5, art. 5.8).

Umplerea tuburilor cu apa potabila se incepe de la punctul cel mai de jos al tronsonului de probat si numai dupa montarea dispozitivelor ce asigura eliminarea aerului si sa aiba montate toate armaturile. Mai mult, pentru a evita orice deplasare a conductei sub efectul presiunii, se va avea grija sa se pozeze "calareti", adica sa se efectueze acoperirea tuburilor pe partea lor mediana. Pentru umplerea conductei de proba se vor utiliza numai pompe cu piston.

Conducta se umple progresiv cu apa, asigurandu-se o evacuare corecta a aerului. In timpul probei, pungile de aer ramase se dizolva in apa intr-o maniera reversibila si se produce o cadere de presiune. Umplerea conductei trebuie deci sa se realizeze incet, prin punctele joase ale retelei, fara sa se depaseasca un debit de 0,1 l/s pentru un DN < 90 mm sau de 0,5 l/s pentru DN intre 90 mm si 160 mm ori 2 l/s pentru diametre mai mari de 200 mm. In aceste conditii, nu se mai formeaza decat putine pungi de aer si prin aceasta se faciliteaza mult evacuarea prin punctele inalte.

Dupa umplere se recomanda o aerisire finala, prin realizarea unei usoare suprapresiuni pana la eliminarea totala a bulelor de aer din apa. Apoi se procedeaza la inchiderea dispozitivelor de aerisire. Nu se folosesc robinete ca piese de inchidere a capetelor tronsoanelor supuse probei, se vor folosi flanse oarbe, capace si masive de ancoraj provizorii la cele doua capete.

Ridicarea presiunii, dupa umplere, se face in trepte, sectiunile de imbinare si celelalte sectiuni specifice fiind sub permanenta supraveghere a personalului de specialitate. In cazul in care aerisirea nu este facuta corespunzator, sesizata prin raportul necorespunzator dintre cantitatea de apa introdusa si cresterea presiunii, se procedeaza la reducerea presiunii, si o noua aerisire, dupa care se reia procesul.

Presiunea de proba se masoara prin intermediul manometrelor montate la capete, in punctele inalte si joase ale retelei si in camine.

Dupa atingerea presiunii de proba se mentine tronsonul de proba sub presiune 1 ora si se vor citi presiunile din 10 in 10 minute, pe perioada de proba propriu-zisa.

Proba de presiune a conductelor din PEID se va considera reusita daca :

- In cazul in care la temperaturi mai mici sau egale cu 20°C (care se mentin pe durata executiei cel putin 2 saptamani) la o presiune de 12 bari mentinuta timp de 1ora nu apar pierderi mai mari de 0.2 bari
- In cazul in care la temperaturi cuprinse intre 20-28°C (care se mentin pe durata executiei cel putin 2 saptamani) la o presiune de 10 bari mentinuta timp de 1ora nu apar pierderi mai mari de 0.9 bari
- In cazul in care la temperaturile depasesc 28°C (care se mentin pe durata executiei cel putin 2 saptamani) la o presiune de 10 bari mentinuta timp de 30 min. nu apar pierderi mai mari de 0.9 bari

Scaderea presiunii, dupa incheierea probei, se face in trepte. Imbinarile neetanse se taie si se reia intreg procesul de sudura.

Desfasurarea probei de presiune, cu toate datele din masurarile efectuate se inscriu in fisele speciale, care fac parte integranta din documentatia necesara la receptia lucrarilor. Aceste fise trebuie sa cuprinda si toate constatarile pe perioada probei si remedierile efectuate.

Obs. Dupa proba, antreprenorul trebuie sa remedieze, daca este necesar, pe cheltuiala sa, orice defectiune de etanseitate. Reparatiile odata efectuate, se procedeaza la o noua proba, asa cum a fost descrisa mai sus.

3.6.Spalarea si dezinfectia conductelor

Dupa incheierea probei de presiune si refacerea eventualelor imbinari neetanse, se procedeaza la spalarea si dezinfectarea conductelor, conform prevederilor STAS 4163-3.

Spalarea se face de catre Constructor cu apa potabila, pe tronsoane de 100 - 500 m. Spalarea conductelor se va face pe tronsoane prin deschiderea hidrantilor, asigurandu-se un debit care sa realizeze o viteza minima de 1,5 m/s. Durata spalarii este determinata de necesitatea indepartarii tuturor impuritatilor din interiorul tubului. In cazul in care se spala mai multe tronsoane succesive, spalarea se va face dinspre amonte in aval.

Dezinfectarea se face imediat dupa spalare, pe tronsoane separate de restul retelei. Dezinfectarea se face de regula cu clor sau cu o alta substanta dezinfectanta, sub forma de solutie, care asigura in retea minimum 25 - 30 mg clor activ la 1 l apa.

Solutia se introduce in retea prin prize special amenajate si se verifica daca a ajuns in intreaga parte de retea supusa dezinfectarii. Umplerea va fi considerata terminata in momentul in care solutia dezinfectanta apare in toate puncte de verificare, in concentratia dorita.

Solutia se mentine in retea in timp de 24 h, dupa care se evacueaza prin robinetele de golire sau prin hidranti si se procedeaza la o noua spalare cu apa. Spalarea se considera terminata in momentul in care mirosul de clor dispare, iar clorul rezidual se inscrie in limitele admise de normele sanitare.

Dupa terminarea spalarii este obligatorie efectuarea analizelor fizico-chimice si bacteriologice. Se recomanda ca evacuarea apei provenind da la dezinfectarea retelei sa se faca cu luarea masurilor necesare de neutralizare a clorului.

Operatiunea de dezinfectare se repeta ori de cate ori este necesar pana cand trei analize bacteriologice consecutive, recoltate la extremitatea aval arata ca apa indeplineste conditiile de potabilitate.

In cazul in care intre dezinfectarea si darea in exploatare a retelei trece o perioada de timp mai mare de trei zile sau in cazul in care, dupa dezinfectare, apa transportata prin tronsonul respectiv nu indeplineste conditiile bacteriologice si biologice de calitate, dezinfectarea se repeta.

4. MONTARE ACCESORII

4.1.Vane - tipuri de vane si conditii de montare

Vane instalate in camine

- tipul vana: - vana de inchidere cu sertar, lungime ISO 5272, serie 14 (scurta), cu flanse PN 10 cu alezaj standard
  - vana fluture
- tija de manevra: - neascendenta

Vana sertar

Presiunea nominala a vanelor cu sertar va fi cel putin egala cu cea mai inalta presiune de pe conductele pe care sunt montate (PN 6, PN 10, PN 16).

Directia de operare va fi in sensul acelor de ceasornic pentru a inchide vanei. Vanele vor fi prevazute cu placute indicatoare pentru pozitia inchisa si cea deschisa.

Vanele cu sertar vor fi alcatuite din materiale rezistente la coroziune. Corpul si sertarul vor fi facute din fonta ductila, conform EN-1563, DIN 1693, BS 2789 sau echivalent. Componentele interne, altele decat sertarul, vor fi facute din otel inoxidabil, bronz, alama nichelata sau alte materiale rezistente la coroziune. Sertarul va fi inglobat in cauciuc nitrilic (NBR).

Toate vanele sertar ce se vor monta ingropat vor fi furnizate impreuna tija de manevra, tub de protectie a tijei de manevra si capac din fonta turnata. De asemenea, se vor instala placute ce vor indica pozitia fiecarei vane ingropate.

Toate vanele cu sertar care se vor monta in camine vor fi furnizate impreuna cu roata de manevra din fonta

turnata, garnituri, piulite si suruburi. De asemenea vor avea dimensiunile flanselor, pozitionarea si numarul golurilor de trecere a suruburilor conform ISO 7005-2, BS EN 1092-2, DIN 2501 sau echivalent.

Vanele cu sertar cu flanse vor avea dimensiunile intre flanse conform DIN 3202 - partea 1 - F4 (corp ingust) sau F5 (corp normal) si vor avea dimensiunile flanselor, pozitionarea si numarul golurilor de trecere a suruburilor conform ISO 7005-2, BS EN 1092-2, DIN 2501 sau echivalent.

Vane fluture

Vanele fluture vor fi de tipul actionate manual, vor fi montate intre flanse si vor avea gauri de centrare. Vanele vor fi livrate cu maner de actionare.

Vanele fluture vor avea dimensiunile conform ISO 5752, BS 5155, DIN 3202-K1 sau echivalent. Pozitia gaurilor de centrare vor fi conform ISO 7005-2, BS EN 1092-2, DIN 2501 sau echivalent. Toate vanele vor fi adecvate pentru apa potabila. Vanele vor fi livrate impreuna cu piulite si suruburi.

Presiunea nominala va fi cel putin egala cu cea mai mare presiune de pe conductele si fitingurile la care sunt conectate, dar cu o presiune nominala PN 10, PN 16.

Directia de operare va fi in sensul acelor de ceasornic pentru a inchide robinetul. Vanele vor fi prevazute cu placute indicatoare pentru pozitia inchisa si cea deschisa.

4.2.Ventile de aerisire-dezaerisire

Ventilele de aerisire-dezaerisire vor fi automate, si vor indeplini urmatoarele conditii:

- sa evacueze aerul la umplerea conductei sau aerul acumulat in puncte inalte din conducte in conditii normale de functionare;
- sa permita intrarea aerului cand presiunea din conducta scade sub Patm in timpul golirilor

4.3.Apometre

In cazul de fata apometru reprezinta aparatul care masoara consumul de apa potabila ce pleaca din gospodaia de apa, sau in cazul in care este montat pe retea masoara transportul de apa dintr-o zona in alta a retelei publice.

Acest tip de apometru va fi cu clasa de precizie „B" conform SR-ISO 4064/1-96 si va fi montat doar in pozitie orizontala. In conformitate cu legislatia in vigoare, toate aparatele de masurare care sunt utilizate intr-o tranzactie comerciala trebuie sa fie verificate metrologic. Acest lucru este valabil si pentru apometre. Verificarea metrologica al unui aparat de masurare poate fi efectuata doar de un Laborator Metrologic autorizat de catre Biroul Roman de Metrologie Legala (BRML). In cazul contoarelor de apa rece, legislatia stabileste in 5 ani perioada de valabilitate a verificarii metrologice.

Corpul contorului va fi din fonta si va fi prevazut cu flanse, ale caror dimensiuni, pozitionare si numar al golurilor de trecere a suruburilor vor fi conform ISO 7005-2, BS EN 1092-2, DIN 2501 sau echivalent.

4.4.Flanse

Materialul si modul de imbinare al flanselor vor fi in conformitate cu clauzele relevante ale specificatiilor referitoare la fiecare material de conducta. Dimensiunile, pozitionarea si numarul golurilor de trecere a suruburilor prin flanse vor fi conform ISO 7005 – 2, BS EN 1092 – 2, DIN 2501 sau echivalent, cu scopul de a permite asamblarea tuturor tipurilor de racorduri, robinete si accesorii.

Gama de presiuni nominale pentru flanse va fi cel putin egala cu cea mai ridicata presiune a conductelor si fitingurilor la care sunt anexate, dar cu o presiune nominala de cel putin PN10.

4.5.Garnituri si inele de etansare

Garniturile si inelele de etansare vor fi fabricate din cauciuc nitrilic, adecvat pentru utilizarea la apa potabila, cu o grosime de minimum 3 mm in conformitate cu STAS 1733 – 89, DIN 3535 partea 3, BS 2494 – 1990 sau echivalent si vor fi de 2 tipuri:

- garnituri plate fara insertie metalica
- garnituri cu insertie metalica

Depozitarea inelelor sau a garniturilor din cauciuc se va face la intuneric, ferite de inghet sau supraincalzire, libere de orice tensiune.

4.6.Piulite, Saibe, Suruburi

Suruburile folosite la imbinarea flanselor vor fi in conformitate cu SR ISO 4016/1994 sau SR ISO 4018/ 1994 – Suruburi cu cap hexagonal partial, respectiv total filetate, Grad C.

Saibele folosite la imbinarea flanselor vor fi in conformitate cu SR ISO 4759-3 /1996 – Saibe plate pentru suruburi si piulite cu diametrul nominal al filetului pana la 150 mm, Grad A ...C.

Piulitele folosite la imbinarea flanselor vor fi in conformitate cu STAS 922/89 – Piulite hexagonale clasa de executie C sau echivalent.

Piulitele, suruburile si saibele vor fi zincate, iar inainte de strangere suruburile vor fi unse cu vaselina grafitata .

Suruburile vor fi suficient de lungi pentru ca cel putin o spira a filetului sa depaseasca piulita cand aceasta este stransa.

4.7.Suporti de vana

Pentru sustinerea vanelor din camine se vor prevedea suporti metalici confectionati din teava de otel si o placa patrata din tabla groasa la partea inferioara. Inaltimea suportilor se va stabili pe santier, in functie de distantele pe verticala din interiorul caminului.

Pentru a nu supune la solicitari conductele din PEID in cazul blocarii vanei de golire, vanele de golire se vor fixa de suporti cu doua coliere de fixare, iar suportii de vana vor fi fixati de radierul caminului cu suruburi de tip CONEXPAND.

Suportii vor fi protejati anticoroziv prin vopsire dupa confectionare cu un strat de grund si un strat de vopsea epoxidica.

4.8.Hidranti

Hidrantul ce se vor monta vor fi suprateran, cu un diametru nominal de 100 mm si vor avea presiunea minima PN 10 bar. Hidrantii supraterani vor fi in conformitate cu STAS 3479-80, DIN 3222.

Hidrantii procurati din import vor avea in mod obligatoriu, pe langa Agrementul Tehnic emis de M.L.P.T.L., si avizul I.G.C.P.M. (Inspectoratul General al Corpului de Pompieri Militari), in conformitate cu O.G. nr. 60/1997 de aprobare a Legii nr. 212 referitoare la prevenirea si apararea contra incendiilor.

Din constructie, hidrantii de incendiu vor avea o pierdere de sarcina minima, vor permite demontarea completa si inlocuirea pieselor de schimb fara dificultati. Garnitura hidrantului va putea fi schimbata fara dezgroparea hidrantului.

Pentru protectia impotriva inghetului, hidrantul va avea prevazuta la partea inferioara un dispozitiv care asigura evacuarea automata a apei din corp in pozitia "inchis" a ventilului intr-un timp scurt. Volumul de apa ramas in interiorul hidrantului dupa golirea completa nu trebuie sa depaseasca 100 cm^3.

Toate suprafetele interioare (cu exceptia celor din cauciuc, otel inox sau bronz), precum si suprafetele exterioare vor fi protejate cu o vopsea epoxidica aplicata in mai multe straturi, cu o grosime totala minima de 250 microni. Protectia exterioara a hidrantilor supraterani (partea situata deasupra solului) va fi realizata cu vopsea de culoare rosie RAL 3020, rezistenta la razele ultraviolete.

Hidrantii vor fi livrati impreuna cu un cot la 90° cu picior, cu flanse, din fonta ductila (conform DIN 28638). Acestea vor avea toate garniturile, suruburile, saibele si piulitele necesare pentru montajul hidrantului. Flansele cotului cu picior vor avea dimesiunile, pozitionarea si numarul golurilor de trecere a suruburilor conform ISO 7005-2, BS EN 1092-2, DIN 2501.

Hidrantii de incendiu vor fi amplasati in conformitate cu prevederile proiectului tehnic, pe conducte cu diametrul minim de 110 mm. Astfel, hidrantii se amplaseaza la o distanta de maximum 2 m de caile de circulatie, la minimum 5 m de zidurile cladirilor pe care le deservesc si la minimum 15 m de obiectele care radiaza intens caldura in caz de incendiu.

Conform agrementului nr. 28514/28.08.2000 al Statului Major al Corpului Pompierilor Militari,

hidrantii de incendiu trebuie sa fie pozati riguros vertical, sa se respecte adancimea de ingropare de 1,25 m in dreptul generatoarei superioare a cotului hidrantului si sa se aseze talpa cotului pe o placa de beton prefabricat avand 30 x 30 x 15 cm. In jurul fundatiei hidrantului se va realiza o umplutura din pietris cu dimensiunile de 0,50 x 0,50 x 0,50 m, pentru drenarea apei de golire de la hidrant. Pentru a usura accesul, in jurul hidrantilor supraterani, pe o suprafata 1,5 x 1,5 m^2 se va executa o betonare usoara.

Pentru reperare usoara, amplasamentul hidrantilor exteriori se va marca prin indicatoare, conform SR ISO 6309:1998 – Protectia impotriva incendiilor Indicatoare de securitate. Astfel, pe placuta vor fi inscriptionate litera "H", directia si distanta la care este amplasat hidrantul. Placuta se va amplasa intr-un loc vizibil.

De asemenea pentru siguranta se va monta in pozitia deschis o vana ingropata pe racordul hidrantului. Aceasta va fi inchisa doar in momentul in care hidrantul este avariat.

5. RECEPTIA LUCRARILOR

Receptia lucrarilor se face in conformitate cu I22-99 Cap 6 (art 6.8-6.11), cu prevedereile prezentului caiet de sarcini si cu regulamentul in vigoare privind efectuarea receptiei obiectivelor de investitii elaborat de M.L.P.T.L. Se va respecta Regulamentul aprobat cu H.G. 273-1994.

Receptia retelelor si conductelor se face prin analizarea obligatorie a proceselor verbale de constatare a urmatoarelor elemente:

- receptia materialelor privind certificatele de calitate si verificare a dimensiunilor;
- asigurarea etanseitatii conductelor constatata prin procese verbale incheiate la probele de presiune;

La receptie se verifica si se consemneaza existenta si corecta functionare a tuturor armaturilor si dispozitivelor prevazute in proiect precum si a traseelor, etc.

Verificarile se refera atat la elementele de constructii, cat si la instalatiile hidraulice, mecanice, electrice etc. si se fac cu respectarea standardelor si actelor normative in vigoare.

6. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI DE PAZA CONTRA INCENDIILOR

In scopul executarii lucrarilor de constructii in conditii de siguranta si igiena a muncii precum si de prevenire a incendiilor se fac urmatoarele recomandari obligatorii, in conformitate cu „Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii" (conform cu HG nr. 795/1992 si aprobat de M.LP.A.T. cu Ordinul Nr. 9/N/15.03.1993, publicat in Buletinul Constructiilor nr. 5-8 din anul 1993) precum si cu legea nr. 32/1968 si HG nr. 51/1992 privind normele de paza contra incendiilor.

La executarea lucrarilor de terasamente se vor respecta prevederile din „Normele republicane de protectia muncii", aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu ordinele nr. 34/1975 si 60/1975 si „Normele de protectia muncii in activitatea de constructii montaj" aprobate de M. C. Ind. cu ordinul nr. 1233/D 1980.

Atat pentru prevenirea cat si pentru stingerea incendiilor ce se pot produce pe santierele unde se executa lucrari de terasamente se vor respecta prevederile specifice ale normelor in vigoare.

Antreprenorul este obligat sa instruiasca angajatii sai la locul de munca si sa tina seama de calificarea profesionala si de modul cum fiecare muncitor poate sa-si insuseasca notiunile din instructajul facut, incat sa poata folosi fara pericol instalatiile, utilajele, sculele si uneltele la locul de munca unde este repartizat, insistand in special asupra accidentelor provenite din nerespectarea instructajului, dandu-se exemple concrete.

Nu se va primi la lucru nici un angajat fara a avea instructajul de protectie a muncii si prevenirea incendiilor, facut, insusit si consemnat in scris. Obligatia efectuarii instructajului o au cei ce organizeaza, controleaza si conduc procesele de munca.

Ori de cate ori un angajat este mutat de la un loc de munca la altul i se va face instructajul la noul loc de munca, chiar daca este aceiasi unitate.

Pentru instructajul de protectie si igiena muncii se vor avea in vedere cel putin capitolele:

- Cap. 14- Mijloace individuale de protectie;
- Cap. 15 - Dispozitive de securitate a muncii;
- Cap. 17 - Incarcarea, descarcarea si depozitarea materialelor;
- Cap. 18 - Electrosecuritatea;

- Cap. 19 - Terasamente;
- Cap. 27 - Schele, esafodaje si scari;
- Cap. 31 - Montarea prefabricatelor si a utilajelor tehnologice;
- Cap. 32 - Sudura;
- Cap. 33 - Alimentare cu apa si canalizare;

Cap. 38 - Instalatii si masini de ridicat. Din Regulamentul aprobat cu Ordinul M.LP.T.L Nr.9/N/15.03.1993. Subliniem necesitatea acordarii unei atentii deosebite cap. 14,18,19, 27, 33 si 38.

Antreprenorul va prelucra cu angajatii sai masurile enumerate mai sus impreuna cu alte masuri pe care le gaseste necesar a fi luate in vederea asigurarii executarii lucrarilor in bune conditii de calitate, fara accidente sau incendii.

7. NORME DE PROTECTIE A MUNCII

La elaborarea proiectului s-au respectat:

- Legea Protectiei Muncii nr.90/1996 si Normele Metodologice de aplicare;
- Legea 319/2006 a securitatii si sanatatii in munca ce intra in vigoare la data de 1.10.2006 si abroga Legea Protectiei Muncii nr. 90/1996 incepand cu aceasta data;
- Norme generale de protectie a muncii emise de Ministerul Muncii si Solidaritatii Sociale prin ordinul nr. 508 / 20.11.2002 si ministerul Sanatatii si Familiei prin ordinul nr. 933 / 25.11.2002;
- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii – avizat de MLPAT cu nr. 9/N/15.03.1993 – cap. 33 – Lucrari de alimentare cu apa si canalizari (art. 1583 – 1832);
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrari de instalatii tehnico – sanitare si de incalzire. Ordinul nr. 117/1996 al MMPS

Prin proiect, au fost prevazute urmatoarele masuri de protectie a muncii:

- sprijinirea malurilor transeei de pozare a conductei (unde este cazul);
- sprijinirea si protectia retelelor intalnite in sapatura (unde este cazul);
- sondaje pentru determinarea exacta a traseelor retelelor existente din amplasament;
- parapete de imprejmuire a sapaturilor deschise si podete de trecere pietonala;
- semnalizarea corespunzatoare a lucrarilor.

In timpul executiei lucrarilor, antreprenorul va lua toate masurile de protectie a muncii pentru evitarea accidentelor, avand in vedere factorii de risc ce pot aparea pe parcursul executiei acestora.

Dintre factorii de risc ce pot aparea pe diferitele stadii fizice, enumeram:

Stadiu fizic	**Factori de risc (conform Normativului-cadru de acordare si utilizare a echipamentului individual de protectie)**
terasamente	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 16, 17, 18, 22, 23, 26, 27, 28, 30, 32, 34, 37
montare conducta de canalizare (inclusiv armaturi,demontari, remontari, etc.)	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 27, 28, 30, 32, 34

Antreprenorul va dota echipele ce executa lucrarile cu echipamentul de protectie adecvat conform art.1.4. din Ordinul nr.225/21 iulie 1995 pentru perioade ale fiecarui stadiu fizic.

Antreprenorul va urmari respectarea urmatoarelor norme ce reglementeaza activitatea de protectie a muncii pentru care va face instructajul intregului personal (conform Normelor generale de P.M., cap. I, pct.13) ce se va ocupa de derularea lucrarilor:

1. Legea Protectiei Muncii nr. 90/1996 si Normele Metodologice de aplicare;
2. Norme generale de protectie a muncii. Editia 2002;
3. Legea 319/2006 a securitatii si sanatatii in munca ce intra in vigoare la data de 1.10.2006 si abroga

Legea Protectiei Muncii nr. 90/1996 incepand cu aceasta data;

4. Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii – avizat de MLPAT cu nr. 9/N/15.03.1993 – cap. 33 – Lucrari de alimentare cu apa si canalizari (art. 1583 – 1832);
5. Norme specifice de securitate a muncii pentru evacuarea apelor uzate rezultate de la populatie si din procesele tehnologice. Cod 19/1995;
6. Norme specifice de securitate a muncii pentru alimentari cu apa a localitatilor si pentru nevoi tehnologice (captare, transport si distributie). Cod 20/1995;
7. Instructiuni pentru selectionarea si utilizarea mijloacelor individuale de protectie a fetei si ochilor. Cod 2/1995;
8. Norme specifice de securitate a muncii pentru transportul intern. Cod 6/1996;
9. Norme specifice de protectie a muncii pentru transportul si distributia energiei electrice.Cod 65/1997;
10. Norme specifice pentru gospodarie comunala si salubritate publica. Cod 31/1996;
11. Norme specifice de securitate a muncii pentru fabricarea, transportul si depozitarea oxigenului si azotului. Cod 3/1994;
12. Normativul-cadru de acordare si utilizare E.I.P. –urilor (conform cap III – Criterii de acordare a echipamentului individual de protectie);
13. Instructiuni pentru selectia si utilizarea M.I.P.-urilor. Cod 2/1995;
14. Decretul Consiliului de Stat nr.400/1981;
15. Decretul 328/1966 plus modificarile din 1999;
16. Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrari de instalatii tehnico-sanitare si de incalzire. Ordinul nr.117/1996 al M..M.P.S.;
17. Norme specifice de securitate a muncii pentru laboratoarele de analize fizico-chimice si mecanice. Ordinul nr.339/1996 al M.M.P.S.;
18. Norme generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea instalatiilor aprobate prin Decretul nr.290/16.08.1997;
19. Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor aprobate cu Ordinul comun al M.I. si M.L.P.T.L. nr.331/1219/MC/94;
20. Normativul C.300/1994 de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatiilor aferente acestora.

Normele specifice vor tine seama si de normele conexe colaterale specifice fiecarei activitati in parte.Toate echipamentele ce vor fi folosite vor trebui sa aiba certificat de utilizare de la factorii abilitati din cadrul M.M.P.S.

8. MONTAREA TUBURILOR SI RACORDURILOR DIN PEID

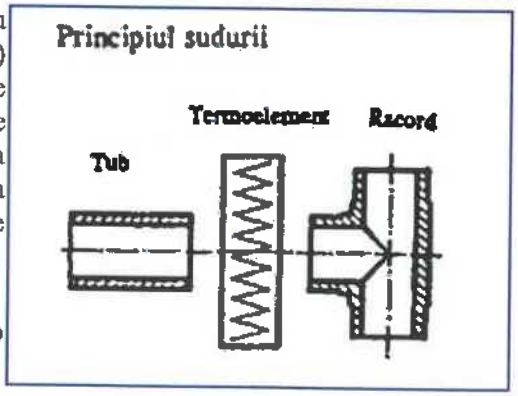
8.1.PRIN SUDURA CAP LA CAP

Procedeul de sudare

In procedeul de sudare cap la cap cu termoelement (disc sau oglinda), piesele de asamblat (tub/tub, tub/racord sau racord/racord) sunt incalzite in zona de sudat la temperatura de sudura, apoi sudate impreuna prin aplicarea presiunii fara aport suplimentar de material. Rezulta o imbinare omogena. Realizarea sudurilor cap la cap cu termoelement nu trebuie sa se faca decat prin utilizarea aparatelor de sudura care permit controlul valorii presiunii aplicate si, de regula, si al temperaturii.

Principiul sudurii este ilustrat in figura alaturata:

Gama indicilor de fluiditate (MFI 190/50 N conform ISO 4440) admisi: > 0,4 la < 1,3 g/10 min.

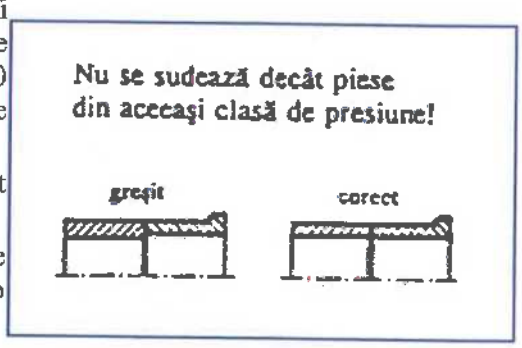


Conditii generale

In principiu, numai materialele de aceeasi natura pot fi sudate impreuna. Indicele de fluiditate a racordurilor cu capete drepte pentru sudura in PEID se situeaza in gama 0,7 si 1,3 g/10 min. Ele pot fi sudate cu tuburi din PEID al caror indice de fluiditate MFI este cuprins intre 0,4 si 1,3 g/10 min.

In zona imbinarii, grosimea peretelui tubului de racordat trebuie sa corespunda celei a racordului de sudat cap la cap.

Sudurile cap la cap cu termoelemente nu trebuie sa fie executate decat de sudori calificati, atestati de producator sau o institutie autorizata.

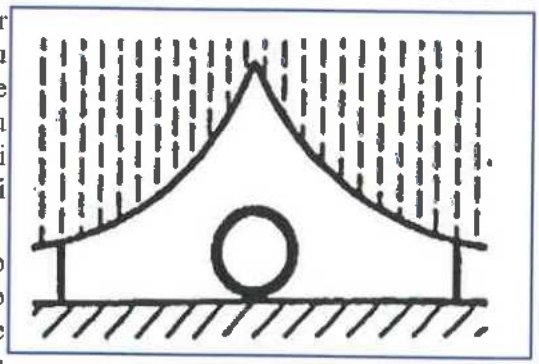


Unelte necesare

Suplimentar fata de uneltele folosite in mod curent pentru instalarea tevilor din materiale plastice, cum ar fi taietor de tuburi sau foarfeca, este necesar un aparat de sudat special pentru sudura cap la cap. Acest aparat trebuie sa raspunda urmatoarelor cerinte minimale:

- dispozitivele de strangere trebuie sa permita strangerea corespunzatoare a pieselor fara sa deterioreze suprafetele si nici sa afecteze forma rotunda a lor. Dealtfel, piesele trebuie sa poata fi stranse intr-o aliniere perfecta;
- este necesar sa fie posibila o pregatire prin indepartarea aschiilor cu fete plan-paralele de pe suprafetele de sudat stranse cu aparatul de sudura;
- aparatul de sudura trebuie sa aiba o constructie suficient de rigida pentru ca in timpul procesului de sudura presiunile ce trebuie aplicate sa nu provoace deformari ale acestuia;
- suprafetele de incalzire ale termoelementului trebuie sa fie plane si paralele. Repartitia temperaturii pe suprafata utila nu trebuie sa prezinte depasiri superioare la 10oC. Pentru instalarea si utilizarea aparatului de sudura, trebuie sa se urmeze modul de intrebuintare indicat de producator. Desfasurarea sudurii, inclusiv lucrarile pregatitoare, este descrisa mai jos.

Conditii prealabile generale



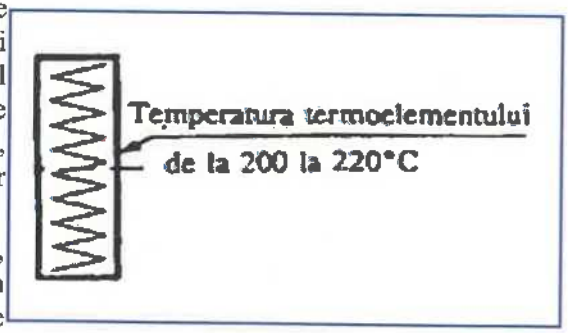
Locul de munca trebuie sa fie protejat impotriva efectelor defavorabile ale intemperiilor, cum sunt ploaia, zapada sau vantul. In caz de temperaturi mai mici de +5°C si mai mari de + 40°C, este necesar sa se ia masuri corespunzatoare pentru protejarea locului de munca, in scopul obtinerii unei temperaturi care sa permita asigurarea unei executii impecabile a sudurilor si a unor conditii normale de munca.

In caz de expunere la razele solare, protectia printr-o prelata a locului unde se efectueaza sudura permite sa se obtina o temperatura uniforma pe tot conturul tubului. In masura in care este posibil, extremitatile opuse ale tuburilor de sudat trebuie sa fie obturate pentru a reduce cat mai mult posibil racirea suprafetelor sudurii prin efectul vantului.

Pregatirea sudurii

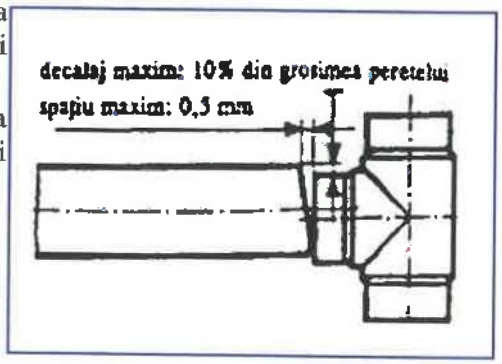
Calitatea sudurii este influentata in mod decisiv de grija cu care se fac pregatirile in vederea executarii sudurii. Prin urmare, aceasta faza de lucru trebuie sa faca obiectul unei atentii deosebite.

Termoelementul (disc sau oglinda cu rezistenta)



Se regleaza temperatura termoelementului la 210oC, apoi se verifica. Temperatura de sudura trebuie sa fie cuprinsa intre 200 si 220°C. Pentru a asigura temperatura corecta de sudura, termostatul trebuie verificat inainte de inceperea sudurii propriu-zise. Aceasta se realizeaza, de preferinta, cu ajutorul unui termometru digital. Totusi, singurele corespunzatoare sunt termometrele dotate cu un captator de masura a temperaturii de suprafata.

Trebuie sa se controleze, de asemenea, din cand in cand, temperatura de sudare, in timpul executarii lucrarilor de sudura. In special, efectul vantului poate provoca modificari usoare ale temperaturii termoelementului.



Suprafata termoelementului trebuie sa fie protejata impotriva murdaririi. Inainte de a incepe fiecare sudura, se curata cele doua parti ale termoelementului cu ajutorul unei hartii uscate si nefibroase.

In timpul intreruperilor sudurii, termoelementul se pastreaza astfel incat sa fie protejat impotriva efectelor vantului, murdaririi si deteriorarilor.

Razuirea si controlul

Piesele stranse in dispozitivul de sudura sunt pregatite simultan prin indepartarea aschiilor cu ajutorul rabotezei destinate acestui scop. Grosimea aschiilor trebuie sa fie < 0,2 mm. Aceasta pregatire este suficienta atunci cand cele doua piese de sudat nu mai prezinta parti nerazuite. Acesta este, in mod normal, cazul atunci cand nu se mai desprind aschii de pe suprafetele pregatite.

Se indeparteaza aschiile cazute in interiorul tubului sau racordului, folosindu-se, de exemplu, o penseta. In orice caz, se evita atingerea cu mainile a suprafetelor de sudat.

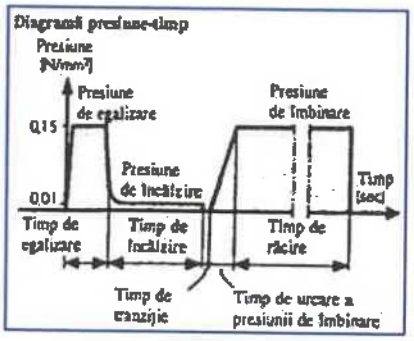
In caz contrar, se procedeaza la o curatire cu hartie absorbanta imbibata cu solvent. Dupa pregatire, cele doua piese se apropie pana cand ajung in contact. Spatiul dintre piese nu trebuie sa depaseasca in nici un punct 0,5 mm.

Se controleaza in acelasi timp alinierea celor doua piese. Un eventual decalaj al suprafetelor exterioare nu trebuie sa depaseasca 10% din grosimea peretelui. In caz contrar, trebuie gasita o pozitie mai buna de strangere, de ex., prin rotirea tubului. Totusi, in acest caz, este necesara o noua pregatire prin indepartarea aschiilor.

Important: Pregatirea suprafetelor de sudura trebuie sa fie efectuata chiar inaintea sudurii.

Reglarea presiunii de sudura

Executarea sudurii necesita diverse presiuni de aplicare si aceasta, pe de o parte, in timpul egalizarii si imbinarii si, pe de alta parte, in timpul incalzirii. A se vedea diagrama de mai jos:

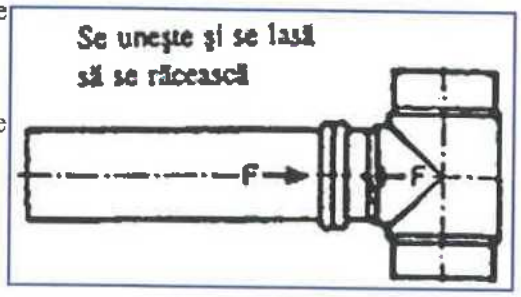


Forta necesara pentru egalizare si imbinare (FA) este produsul suprafetei de sudura si al presiunii de aplicare specifice (FA = A • p). Mai trebuie sa se adauge forta necesara pentru deplasarea axiala a tubului (FB): Ftot = FA + FB. Aceasta forta de deplasare tine cont de rezistenta proprie a masinii si de rezistenta de deplasare a tubului si a racordului stranse si suportand o miscare axiala. Rezistenta la deplasare a tuburilor lungi stranse ar trebui redusa cat mai mult posibil prin sprijinirea pe suporti sau pe rulouri. Forta de deplasare FB nu trebuie sa fie mai mare decat forta de egalizare si de imbinare (FA).

Inainte de inceperea sudurii si in conformitate cu explicatiile prezentate mai sus, trebuie sa se determine valorile stabilite pentru egalizare si imbinare, tinand cont de indicatiile producatorului aparatului de sudura.

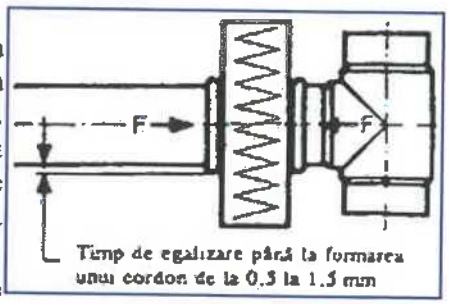
$F_{tot} = F_A + F_B$.

Forta de aplicare (Ftot) pentru egalizare si imbinare: a se vedea modul de intrebuintare a aparatului de sudura.



Executarea sudurii

Se plaseaza termoelementul adus la temperatura de sudura in dispozitivul de sudura. Se preseaza tubul si racordul cu capat drept cu forta ceruta pentru egalizare pe termoelement pana cand suprafetele de sudat se lipesc pe tot conturul lor si se formeaza un cordon de sudura de la 0,5 la 1,5 mm, cu inaltimea in conformitate cu tabelul. Se reduce apoi presiunea de egalizare aproape pana la 0 (p ~ 0,01 N/mm^2).

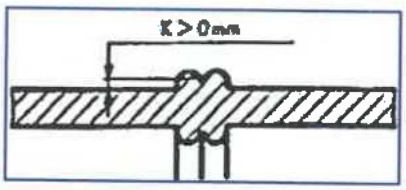


In acest moment incepe timpul de incalzire, conform tabelului. Dupa scurgerea timpului, se degajeaza tubul si racordul de termoelement fara ca acesta din urma sa atinga suprafetele de sudat si se unesc imediat piesele. Timpul de tranzitie nu trebuie sa depaseasca valorile indicate in tabel. Pentru imbinare, trebuie avut grija ca piesele de sudat sa fie apropiate foarte repede pana ce suprafetele sunt aproape in contact, apoi puse cap la cap, astfel incat sa se atinga pe tot conturul lor.

In acest moment se creste brusc presiunea de aplicare pana ce se atinge valoarea stabilita pentru imbinare. Se mentine presiunea de imbinare de p = 0,15 N/mm2 pe toata durata timpului de racire. Poate fi necesara o reajustare a presiunii, in special putin dupa ce presiunea de imbinare a fost atinsa.

Nu se admite in nici un caz folosirea agentilor de racire in timpul racirii. Piesele de sudat trebuie sa fie mentinute in dispozitivul de sudare sub presiunea de imbinare pana la incheierea timpului de racire indicat in tabel.

Dupa imbinare, pe tot conturul trebuie sa existe un cordon. Valoarea lui k din figura de mai sus trebuie sa fie intotdeauna mai mare de 0.



Efectuarea probei de presiune

Inainte de efectuarea probei de presiune, toate imbinarile sudate trebuie sa fie complet racite. In general, aceasta racire poate fi considerata ca incheiata atunci cand se respecta un timp de asteptare de aprox. o ora de la ultima sudura.

8.2.OPERATIUNEA DE SUDURA – PARAMETRI

(valorile fortelor sunt date in Newton – N; 1 = -0,1 kg)

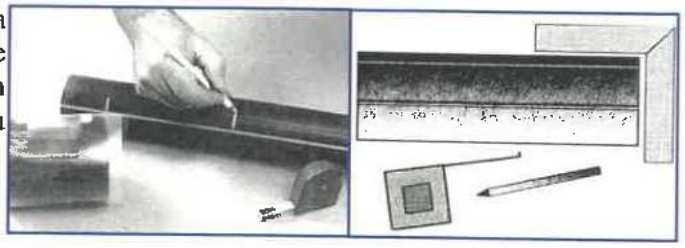
Diametrul nominal	Grosimea nominala	Contactul extremitatilor tubului cu termoelementul					Durata maxima dmisa intre incalzire si sudura	Sudura				
		Contact cu presiune			Contact fara presiune							
		Forta minima	Forta maxima	Marimea cordonului	Forta admisibila	Durata minima de incalzire		Durata medie de urcare a presiunii	Forta minima de sudura	Forta maxima de sudura	Durata minima de sudura	Marimea cordonului
mm	mm	N	N	mm	N	s	s	s	N	N	min	mm
20	2.0	8	22	0.5	0-1	30	3	3	16	22	5	2-4
25	2.0 2.3	10 13	28 34	0.5	0-1.5	30	3	3	20 25	28 34	5	2-4 2-4
32	2.0 3.0	14 20	38 54	0.5	0-2	30 40	3	3	28 40	38 51	5	2-4 3-5
40	2.2 2.3 3.7	20 21 30	54 56 80	1.0	0-3	30 30 50	3	3	40 42 60	54 56 80	5 5 6	2-4 2-4 4-6
50	2.3 2.9 4.6	25 33 52	66 88 140	1.0	0-4	30 40 60	3	3	50 66 104	66 88 140	5 5 7	2-4 3-5 5-7
63	2.7 3.6 5.8	42 50 77	112 132 210	1.0	0-6	36 50 80	3	3	84 100 154	112 132 206	5 6 8	3-5 4-6 6-8
75	2.9 4.3 6.9	50 72 111	130 190 290	1.0	< 10	40 50 90	3	3	100 140 220	130 180 290	5 7 10	3-5 5-7 6-9
90	3.5 5.1 8.2	71 102 158	190 270 420	1.0 1.0 1.5	< 15	40 60 110	3	5	140 200 310	190 270 420	6 8 12	4-5 5-8 7-10
110	2.7 4.3 6.3 10.0	68 106 154 230	180 280 410 630	1.0 1.0 1.0 1.5	< 20	30 60 80 130	3	5	140 210 310 470	180 280 410 630	5 6 10 14	3-5 5-7 6-9 8-11
125	3.1 4.9 7.1 11.4	93 137 200 330	250 360 530 890	1.0 1.0 1.5 2.0	< 25	40 60 90 160	3	5	180 270 400 670	250 360 530 890	5 7 10 16	3-5 5-7 6-9 10-13
140	3.5 5.4 8.0 12.8	113 160 250 380	300 450 660 1020	1.0 1.0 1.5 2.0	< 35	50 70 100 180	3	6	230 320 490 760	300 450 660 1020	6 8 12 17	4-6 6-9 7-10 10-13
160	4.0 6.2 9.1 14.6	150 230 320 500	390 600 860 1340	1.0 1.0 1.5 2.0	< 40	60 80 120 210	3	6	290 450 640 1010	390 600 860 1340	5 10 13 20	4-6 6-9 8-11 11-14

180	4.4 7.0 10.2 16.4	190 290 410 640	490 760 1090 1690	1.0 1.5 2.0 2.5	< 50	60 90 140 240	3	6	390 570 810 1270	490 760 1090 1690	6 10 14 21	5-7 6-9 8-11 12-16
200	4.9 7.7 11.4 18.2	230 350 490 750	600 920 1300 2000	1.0 1.5 2.0 2.5	< 50 < 100	70 100 150 280	4	6	450 690 980 1500	600 920 1300 2000	7 12 16 23	5-7 7-10 10-13 13-17
225	5.5 8.7 12.8 20.5	290 430 600 940	760 1140 1600 2500	1.0 1.5 2.0 2.5	< 50 < 100	80 110 180 310	4	6	570 860 1200 1880	760 1140 1600 2500	8 12 17 24	6-8 8-11 10-14 14-18
250	6.1 9.7 14.2 22.7	350 530 750 1150	920 1400 2000 3100	1.0 2.0 2.0 2.5	< 50 < 100	90 140 200 330	4	7	700 1050 1500 2300	920 1400 2000 3100	8 14 19 26	6-8 8-11 11-15 15-19
280	6.9 10.8 15.9 25.5	450 680 930 1350	1180 1780 2500 3600	1.5 2.0 2.5 3.0	< 60 < 120	100 150 220 330	4	7	900 1350 1850 2700	1180 1780 2500 3600	10 15 20 28	6-9 9-12 12-16 16-20
315	7.7 12.2 17.9 28.6	500 800 1050 1750	1320 2160 2750 4700	1.5 2.0 2.5 3.0	< 100 < 100 < 150 < 250	110 170 240 380	4	7	1000 1600 2100 3500	1320 2160 2750 4700	12 17 23 30	7-10 10-13 13-17 17-21
355	8.7 13.7 20.1 32.3	650 980 1400 2200	1750 2600 3750 5900	1.5 2.0 2.5 3.0	< 60 < 100 < 150 < 250	120 180 270 430	4	7	1300 1950 2800 4400	1750 2600 3750 5900	14 19 24 34	8-11 11-14 14-18 18-23
400	9.8 15.4 22.6 36.4	830 1230 1800 2800	2200 3350 4800 7500	2.0 2.5 3.0 3.0	< 80 < 130 < 200 < 300	130 210 300 480	4	7	1650 2500 3600 5600	2200 3350 4800 7500	14 20 26 38	8-11 11-15 15-19 19-24

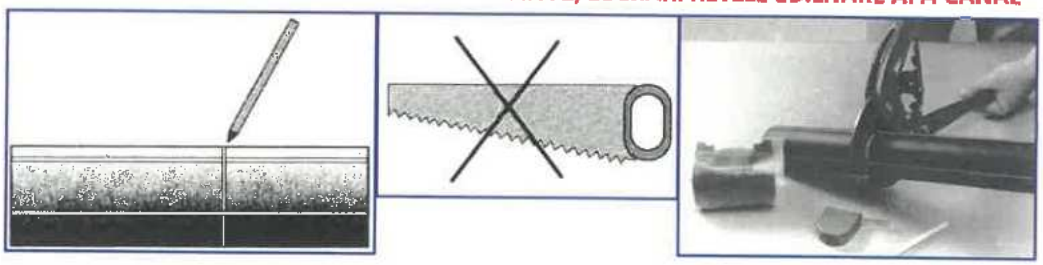
9. MONTAREA MANSOANELOR DIN PEID ELECTROSUDABIL

9.1.Pregatirea tuburilor si racordurilor

Primul tub se marcheaza si se taie la lungimea dorita avand grija ca taietura sa fie perpendiculara pe axul tubului. Pentru aceasta se utilizeaza un instrument corespunzator (foarfeca de tuburi pentru diametre mici si ghilotina pentru diametre mari).



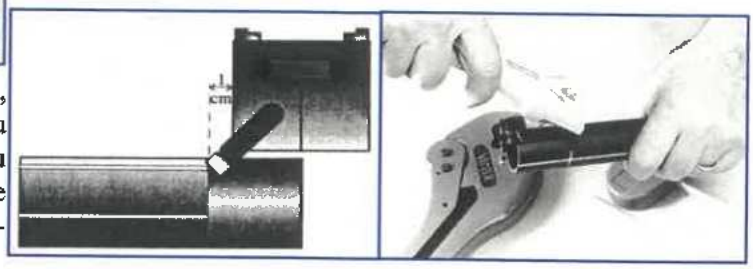
Se plaseaza cel de-al doilea tub si se masoara la lungimea dorita. Se taie folosind acelasi procedeu ca si pentru primul.



Se curata marginile interioare ale extremitatilor tuburilor cu ajutorul unui cutit cu lama dreapta sau al unui razuitor de mana.

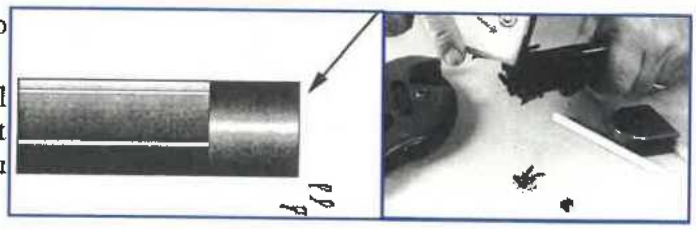
ESTE INTERZIS SA SE UTILIZEZE FIERASTRAUL!

Se razuiesc apoi usor si regulat toate suprafetele de sudat ale tuburilor (lungimea unui manson + 1 cm pentru primul tub si lungimea unei jumatati de manson + 1 cm pentru cel de-al doilea tub).



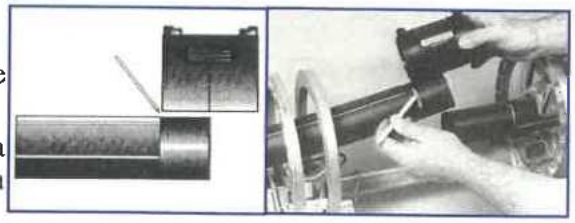
Razuirea unei portiuni de la 0,1 la 0,3 mm, care trebuie sa fie realizata in mod obligatoriu cu un instrument cu lama (razuitor de mana sau razuitor semiautomat), permite indepartarea de pe suprafata de sudat a peliculei de polietilena care s-a oxidat in contact cu aerul.

Este interzisa razuirea cu un cutit, o tesatura sau o hartie abraziva.



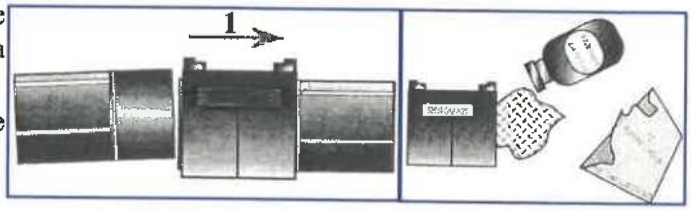
Dupa razuire, se elimina spanul de la capatul tuburilor si se protejeaza extremitatile tuburilor, pe cat posibil, pentru a evita murdarirea lor sau atingerea lor cu degetele.

Se curata tuburile cu un solvent degresant corespunzator (indicat de producator) si o tesatura textila curata.



Se fixeaza primul tub cu ajutorul dispozitivului de pozitionare.

Se marcheaza pe fiecare extremitate a tuburilor lungimea jumatatii de manson (locasul de imbinare) cu un creion sau cu creta alba.

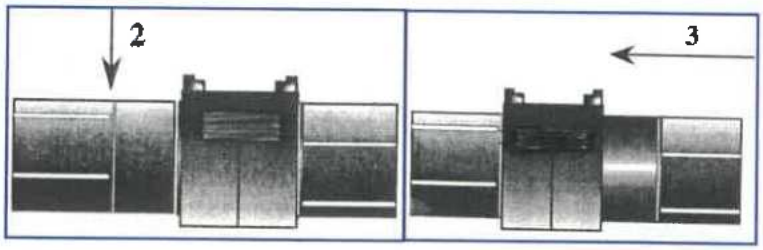


Se ia mansonul (tot in ambalajul sau original) si se curata interiorul lui cu solventul degresant si tesatura curata.

Se mufeaza mansonul pe tubul azuit pe o lungime de manson.

9.2.Pozitionarea

Se ridica si se aliniaza tuburile cu ajutorul dispozitivului de poziti-onare si se culiseaza mansonul pe cel de-al doilea tub pana la semnul trasat anterior si care indica faptul ca mansonul se gaseste bine centrat intre cele doua tuburi.



9.3.Sudura

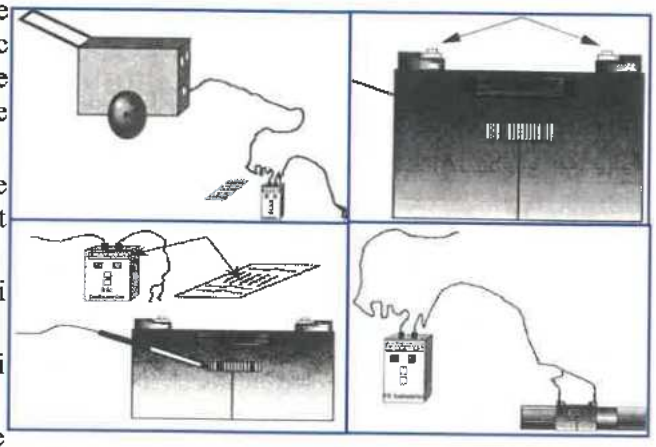
Se verifica tensiunea grupului electrogen inainte de punerea in functiune a postului de sudura. Se urmaresc intocmai instructiunile date de fisa de sudura si aparatul de sudura sau modulele de control de sudura (ale aparatului de sudura).

Nu indepartati capacele de protectie daca sudura se efectueaza in mod manual sau mod cu control automat (afisaj electronic sau cartela magnetica).

La sudura manuala si la cea cu afisaj electronic, legati bornele electrice ale mansonului la postul de sudura.

La sudura manuala: se respecta instructiunile masinii de sudat sau ale modulului de control si ale fisei de sudura.

La sudura cu afisaj electronic: se citeste codul in bare dupa cum o cere aparatul.



9.4.Sudura prin racord autoreglat

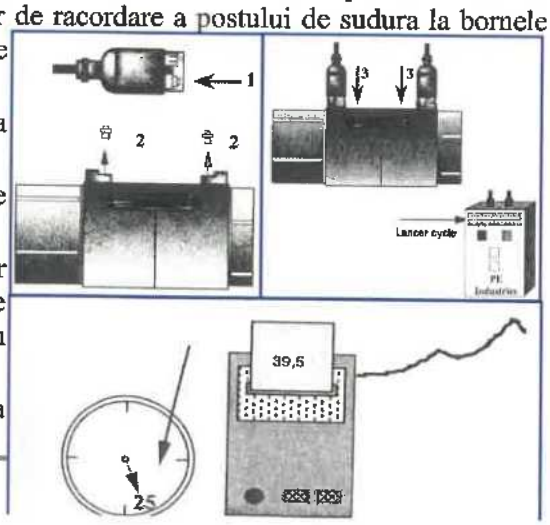
Pentru sudura prin racord autoreglat, se testeaza buna functionare a celor doua microintrerupatoare situate in conectoarele cablurilor. Se leaga cele doua conectoare ale cablurilor de racordare a postului de sudura la bornele electrice ale mansonului, dupa ce s-au indepartat capacele de protectie din material plastic.

Se imping capetele cablului de conectare autoreglata pana la capat (pana ce ating mansonul). Ciclul de sudura incepe.

La incheierea sudurii, daca este necesar, se recupereaza pe imprimanta informatiile privind sudura.

Se asteapta 25 secunde dupa incheierea sudurii, asa cum cer instructiunile masinii de sudat, inainte de debransarea cablurilor de conectare autoreglata, pentru a evita revarsarea materialului prin orificii.

La sudura prin racord autoreglat, se verifica patrunderea



materialului in cele doua orificii ale mansonului.

9.5.Racirea

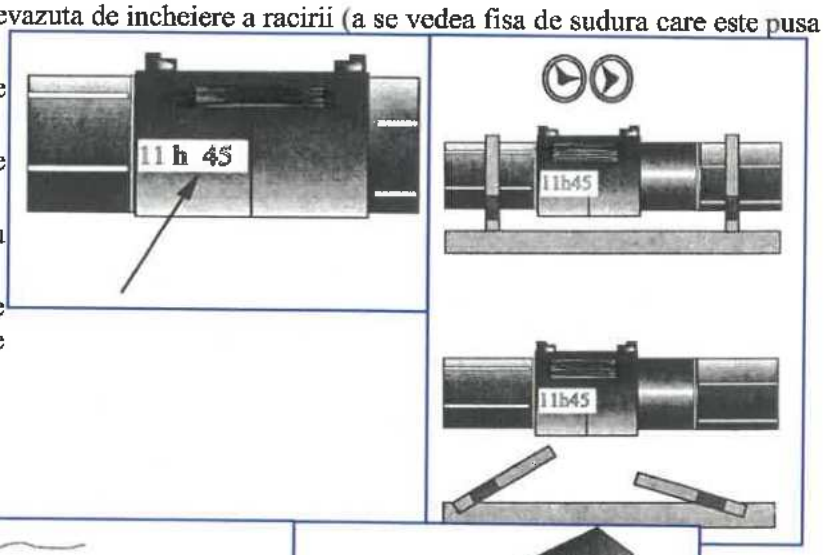
Dupa sudare, se indica pe racord ora prevazuta de incheiere a racirii (a se vedea fisa de sudura care este pusa la dispozitie odata cu racordul).

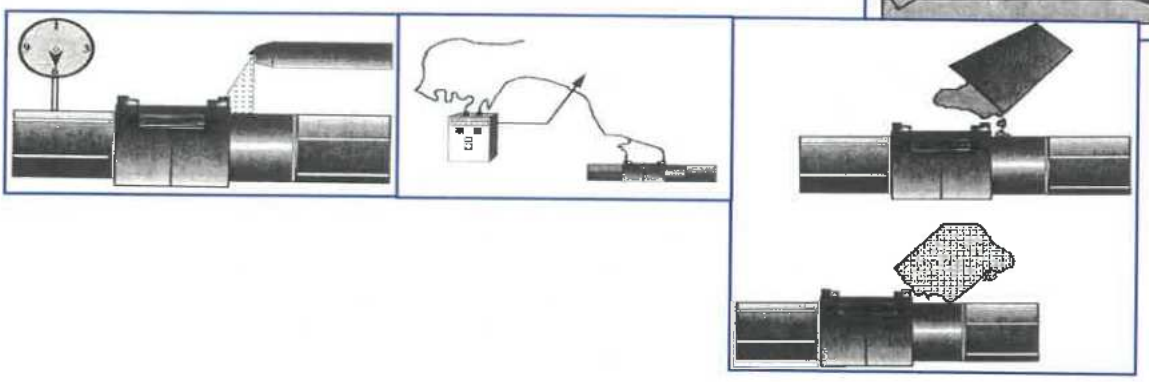
Se lasa sa se raceasca imbinarea pe durata indicata pe eticheta mansonului.

Se demonteaza dispozitivul de pozitionare.

Se procedeaza la proba de presiune, cu apa.

Dupa ce s-a realizat o proba de presiune, este necesar sa se spele cu apa toate partile supuse probei.





***ATENTIE!** IN CAZUL INTRERUPERII ANORMALE A CICLULUI DE SUDURA (ANOMALIE SEMNALATA DE POSTUL DE SUDURA), IMBINAREA TREBUIE SA FIE RELUATA FOLOSIND* PIESE

ESTE INTERZIS SA SE PROCEDEZE LA O NOUA SUDURA PE EROARE O IMBINARE ELECTROSUDABILA A CAREI FAZA DE SUDURA A FOST DEJA ACTIVATA.

10. LISTA STANDARDELOR SI NORMATIVELOR DE REFERINTA

Lucrari de conducte

1. STAS 10898-85 Alimentari cu apa si canalizari. Terminologie 1.
2. STAS 10110-85 Statii de pompare. Prescriptii generale de proiectare
3. SR 8591:1997 Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare
4. STAS 9312-87 Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte
5. STAS 8591/1 -91 Amplasarea in localitati a retelelor subterane amplasate in sapatura
6. STAS 2308-81 Alimentari cu apa si canalizari. Capace si rame pentru camine de vizitare 19./SIAS 7656-90 Tevi din otel sudate longitudinal pentru instalatii
7. STAS 503/1 -87 Tevi din otel fara sudura laminate la cald
8. 114-78 Normativ pentru protectia anticoroziva a constructiilor metalice ingropate
9. 112-79 Normativ pentru efectuarea incercarilor de presiune la conductele tehnologice
10. C 15-77 Prescriptii tehnice pentru conducte sub presiune

Norme specifice de protectie impotriva Incendiilor

1. P 118/99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor (IPCT)
2. Norme generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor aprobate prin HG nr. 290/16.08.1997
3. Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor aprobate cu Ordinul I comun al Ministerului de Interne si al Ministerului Lucrarilor Publice si Amenajarii Teritoriului nr. 381/1279/MC/1994
4. Normativul de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatiilor aferente acestora C 300/1995.
5. Norme de paza impotriva incendiului (Legea 32/1968 si H.G. 51/1992)

Norme specifice de protectia muncii

1. Ordinul M.L.P.T.L. Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii 9/N/15.03.1993 (H.G. 795/1992)
2. Ordinul 357/1995 Norme specifice de securitatea muncii (M.O. partea I nr.11/1996) MMPS
3. Ordinul 42/78 al M.M.P.S. Norme unice privind producerea, transportul si folosirea clorului, si 96/78 al M.S.
4. Ordinul 42/78 M.C.Ind Norme de protectia muncii in activitatea de constructii montaj. 1233/D 1980
5. Ordinul 34/75 al M.M. Norme republicane de protectia muncii si 60/75 al M.S.
6. IM 007-96 Norme specifice de protectia muncii (cofraje, schele, cintre si esafodaje) BC 10/96.
7. PE 119 Norme de protectia muncii pentru instalatii electrice

Intocmit,
ing. Ionut Draghici

CAIET DE SARCINI

- 3 -

CAIET DE SARCINI PENTRU MONTAREA CONDUCTELOR DIN PVC

CUPRINS

1 GENERALITATI 3
1.1 PROPRIETATILE MATERIALULUI PVC *4*
2.1 CARACTERISTICILE CONDUCTELOR SI PIESELOR DE LEGATURA PENTRU CANALIZARE DIN PVC 4
2 MOD DE PREZENTARE SI UTILIZARE A TUBURILOR SI PIESELOR DE LEGATURA PENTRU CANALIZARE DIN PVC 5
2.1 INSTRUCTIUNI DE TRANSPORT, MANEVRARE, DEPOZITARE SI IMBINARE *5*
2.1.1 Aprovizionarea materialelor – incarcare si transport *5*
2.1.2 Descarcarea *6*
2.1.3 Stocarea *6*
2.1.4 Manevrarea *6*
2.1.5 Punerea in opera *7*
2.1.6 Taierea tuburilor *7*
2.1.7 Asamblarea prin lipire *8*
2.1.8 Timpul de uscare *9*
2.1.9 Asamblarea prin imbinare cu inel de etanseitate *9*
2.2 STANDARDE DE REFERINTA *10*

GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini cuprinde instructiunile tehnice pentru montarea conductelor din PVC, subterane, pentru colectarea apei uzate menajera si pluviala.

Prezentul caiet de sarcini se va citi impreuna cu memoriile tehnice, partea desenata si instructiunile date de furnizorul conductelor pentru:

- transportul conductelor si pieselor de legatura din PVC
- stocarea si manipularea lor, la locul de punere in opera
- pregatirea conductelor, pieselor de legatura si garniturilor de cauciuc pentru montare
- lansarea in sant si montarea propriu-zisa a conductelor, etc.
- proba de etanseitate
- instructiuni pentru conditii speciale (de calitate a terenului de fundatie, de pante accentuate, etc.) altele decat cele mentionate in prezentul caiet.

Se recomanda specializarea personalului care va lucra la montarea acestui tip de conducte, fie la furnizorul de materiale, fie sub asistenta directa a unor specialisti de la firma furnizoare.

Prevederile si cerintele prezentului caiet de sarcini nu vor exonera antreprenorul de raspunderea de a asigura calitatea ce se impune pentru asemenea lucrari, prin efectuarea verificarilor si incercarilor pe care le considera necesare sau sunt prevazute in standardele si normele romanesti in vigoare, privind testarea calitatii materialelor si a executiei.

Tehnica montarii in santuri deschise a conductelor din PVC comporta urmatoarele faze si operatiuni:

1. Faze premergatoare:
   - 1.1. Pregatirea traseului conductei (eliberarea si amenajarea acceselor de-a lungul traseului, pentru aprovizionarea si manipularea materialelor).
   - 1.2. Marcarea traseului si fixarea de repere in afara amprizei lucrarilor, in vederea executiei lucrarilor.
   - 1.3. Receptia, sortarea si transportul tevilor si a celorlalte materiale legate de executia lucrarilor.
2. Faza de executie:
   - 2.1. Saparea transeelor manual sau mecanizat, conform indicatiilor din proiect.
   - 2.2. Pregatirea patului de pozare a tuburilor.
   - 2.3. Lansarea cu atentie, cu utilaje specializate a tuburilor si pieselor speciale, etc. necesare.
   - 2.4. Curatirea capetelor drepte, centrarea tuburilor, conform indicatiilor furnizorilor de tuburi.
   - 2.5. Imbinarea tuburilor din PVC cu mufa si inel de cauciuc.
   - 2.6. Umplerea partiala a transeei cu nisip si pamant (lasand mufele sau zonele de lipitura descoperite).
   - 2.7. Executia caminelor de vizitare si montarea pieselor speciale.
3. Faza de probe si punere in functiune:
   - 3.1. Dupa terminarea lucrarilor de montaj, dupa ce betonul si mortarul utilizate au ajuns la rezistenta proiectata, inainte de executia finala a umpluturilor se executa incercarea de etanseitate a canalelor inchise pe portiuni.
   - 3.2. Prevederea lucrarilor pregatitoare pentru proba de etanseitate. Proba de etansare se ca efectua cu ramificatiile pentru racorduri – cuprinse in lungimea tronsonului – ce se vor etansa provizoriu cu dopuri din PVC
   - 3.3. Efectuarea probei de etanseitate, executata in conformitate cu normativele in vigoare.

3.4. Inlaturarea defectiunilor (in caz ca exista pierderi de apa) si refacerea probei.

3.5. Executarea umpluturilor si refacerea terenului la starea initiala.

3.6. Punerea in functiune.

3.7. Receptia generala a canalului.

La fazele de executie de la pozitiile 2.2; 2.5; 2.6; 3.1; 3.3 se vor incheia procese verbale de lucrari intre Serviciul de consultanta al detinatorului retelei si constructor, vizate obligatoriu de dirigintele beneficiarului.

Pentru racordarea retelei noi executate la reteaua existenta se va solicita asistenta tehnica a detinatorului retelei de canalizare.

1.1 PROPRIETATILE MATERIALULUI PVC

➢ Densitatea	1,38 – 1,53 g/cm3
➢ Rezistenta la rupere	45 – 55 N/mm2
➢ Alungirea la rupere	10 – 60 %
➢ Rezistenta la incovoiere	90 – 100 N/mm2
➢ Modul de elasticitate	3000N/mm2
➢ Coeficientul de transmitere a caldurii	0,15 W/mK
➢ Coeficient de dilatare liniara	0,08mm/mC°

Proprietatile mecanice depind de viteza de deformare si de temperatura.

La viteza mica de deformare (incarcare treptata), PVC-ul se comporta plastic, iar viteza mare de deformare (incarcare cu socuri) ca un material cu comportare elastica. In privinta termodependentei PVC-ului se poate afirma ca acesta are o comportare plastica la temperaturi inalte si elastica la temperature joase.

Duritatea de suprafata la PVC dur – dupa metoda Brinell – 120 N/mm2.

Limita inferioara a temperaturii de utilizare este + 1°C (sub aceasta temperatura, PVC-ul dur este casant, devenind sensibil la solicitari sub forma de lovituri).

Limita superioara de temperatura este de 60°C. Intre 40°C si 60°C caracteristicile mecanice scad.

Peste 60°C se poate solicita 2-3 minute, iar peste 80°C PVC-ul dur devine moale.

Rezistenta la intemperii: cateva luni se pot depozita in aer liber, intr-un loc ferit de razele solare.

PVC-ul dur nu este atacat de bacterii si alte microorganisme si nici de rozatoare. Este rezistent fata de saruri, acizi si substante alcaline diluate, uleiuri (vegetale, animale sau minerale), rezistenta la agentii chimici depinzand de temperatura si incarcarea mecanica.

2.1 CARACTERISTICILE CONDUCTELOR SI PIESELOR DE LEGATURA PENTRU CANALIZARE DIN PVC

Durata de viata

In cazul unei utilizari optime durata de viata este de 50 de ani.

Greutate mica

Fiind de 20 de ori mai usor decat betonul, se poate transporta si manevra mai usor.

Montare rapida

Datorita greutatii mici si simplitatii imbinarii, se pot executa in timp scurt retele de canalizare

fara sa fie necesara o calificare superioara.

Lungimi mari de montare

Datorita greutatii mici se pot monta conducte si de 5 – 6m lungime.

Reteaua de conducte realizata din tuburi PVC este perfect etansa la apa si la patrunderea radacinilor.

Radacinile nu pot patrunde prin conducte sau prin imbinari, neavand loc nici infiltratii si nici exfiltratii.

Proprietati de rezistenta

Au rezistenta buna la transport, depozitare, montare si exploatare.

Rezistenta la coroziune

Conductele de canalizare impreuna cu garniturile de etansare rezista bine la actiunea substantelor aflate in apele uzate, menajere si freatice.

Rezistenta la uzura

Substantele solide in apele reziduale produc o uzura mai mica asupra conductelor PVC decat asupra conductelor de beton si azbociment.

Peretele interior neted

Datorita peretelui interior neted, pierderea prin frecare este mica, capacitatea de transport este mai mare si nu au loc depuneri pe peretele conductei.

2 MOD DE PREZENTARE SI UTILIZARE A TUBURILOR SI PIESELOR DE LEGATURA PENTRU CANALIZARE DIN PVC

Conductele din PVC pentru canalizare sunt executate din PVC, SN8 rigid si au rolul de a colecta si evacua apele uzate menajere si meteorice.

Gama de diametre pentru realizarea unei retele exterioare de canalizare (gravitational – presiune de utilizare max. 4 bar);

- DE 160 mm - 160 x 4,7 mm
- Dn 200 mm - 200 x 5,9 mm
- Dn 250 mm - 250 x 7,3 mm
- Dn 315 mm - 315 x 9,2 mm
- Dn 400 mm - 400 x 11,7 mm
- Dn 500 mm - 500 x 14,6 mm

Conductele de PVC pentru canalizare se fabrica cu urmatoarele lungimi: 1, 2, 3, 5 si 6m. Sunt realizate cu mufa la un capat, iar etanseitatea lor se realizeaza cu inele de cauciuc (inele de etansare profilate pentru Dn 200 mm si inele de etansare si fixare pentru Dn > 200 mm).

Rezultatele bune ce se asteapta de la realizarea canalizarilor din PVC depind in primul rand de respectarea conditiilor ce vor fi precizate in continuare privind transportul, manevrarea si montarea materialelor respective. In consecinta, este foarte important de a se respecta in totalitate recomandarile din acest capitol.

2.1 INSTRUCTIUNI DE TRANSPORT, MANEVRARE, DEPOZITARE SI IMBINARE

2.1.1 Aprovizionarea materialelor – incarcare si transport

Incarcarea autovehiculelor trebuie facuta astfel incat sa nu se produca nici o deteriorare a tuburilor, a racordurilor si a accesoriilor in timpul transportului.

Trebuie sa se evite in special:

- manevrarea brutala, incovoieri ale tuburilor, tuburi care atarna in spatele platformei si care pot sa balanseze in timpul transportului;
- nu se admite nici un contact intre tuburi si racorduri cu piesele metalice proeminente ale vehiculului, intrucat tuburile sunt prevazute cu mufe fasonate in uzina, acestea trebuie fixate in timpul transportului conform instructiunilor date de fabricant.

Cand tuburile sunt livrate in palete, acestea trebuie mentinute ca atare pana la punerea lor in opera.

2.1.2 Descarcarea

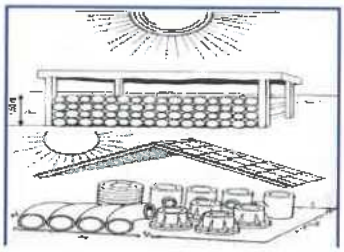
Descarcarea brutala a tuburilor si a racordurilor pe pamant este interzisa, tuburile fiind prevazute cu mufe fasonate in uzina, fixarea acestora se va face alternand capetele drepte PVC cu capetele cu mufe, acestea depasind suprafetele laterale ale stivei de tuburi.

2.1.3 Stocarea

In toate cazurile este necesar sa se pregateasca un loc de stocare situat pe cat posibil mai aproape de locul de montaj. Suprafata destinata pentru stocarea tuburilor si a racordurilor trebuie nivelata, pentru a fi plana in vederea evitarii deformarii tuburilor, deformari ce pot sa ramana permanente.

Asa cum s-a aratat la subcapitolul "Descarcarea", tuburile fiind prevazute cu mufe fasonate in uzina se vor stivui alternand capetele drepte cu cele cu mufe (vezi figura). De asemenea, se poate intercala un pat de scanduri intre doua straturi de tuburi, evitand in felul acesta de a le stoca cap-coada.

Inaltimea stivei nu va depasi 1,50 m.



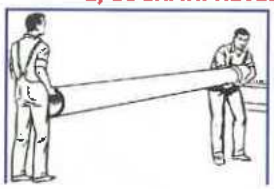
Tuburile si racordurile trebuie stocate la adapost de soare (sub un coviltir de exemplu, sau intr-o magazie de santier apropiata) si utilizate la locul de montaj in functie de inaintarea executiei.

Trebuie sa se evite asezarea tuburilor pe o durata lunga pe malul sapaturii.

2.1.4 Manevrarea

Pentru a evita riscul de deteriorare si al unui incident ulterior, tuburile si racordurile trebuie purtate si nu tarate pe pamant sau pe obiecte sau suprafete dure.

Pe timp friguros este necesar sa se ia masuri de prevedere suplimentare, in special pentru evitarea socurilor violente.



2.1.5 Punerea in opera

Asamblarea tuburilor din PVC intre ele, sau intre tuburi si racorduri din PVC se poate realiza prin lipire, cu ajutorul unui adeziv sau prin inel de etanseitate.

Asamblarea prin lipire se utilizeaza curent la instalatiile din cladiri. La executia canalelor stradale se utilizeaza tuburi din PVC dur, cu mufa, a caror imbinare se face prin inel de etansare.

Lipirea cu un adeziv se face la canalele executate din PVC dur numai pentru solidizarea piesei de legatura tip "sa" de tubul de canalizare pentru executia racordurilor.

In eventualitatea ca va fi necesara o refacere a unei mufe pe santier se aminteste ca reglementarile in vigoare permit fasonarea acesteia in atelierul santierului (bineinteles, aceasta numai in cazul cand unitatea de executie nu dispune de mansoane de racordare).

Lipirea a doua piese cap la cap este interzisa.

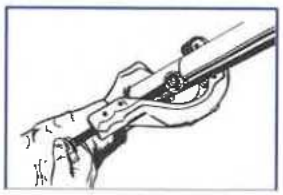
2.1.6 Taierea tuburilor

Tuburile din PVC se taie usor. In tabelul de mai jos sunt precizate instrumentele cele mai adecvate de taiere, in functie de grosimea tubului ce trebuie taiat.

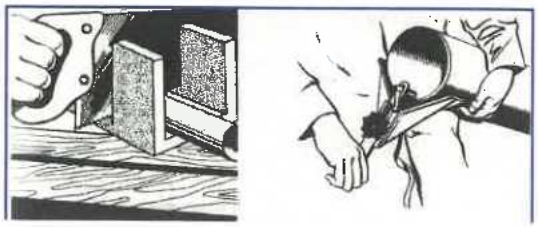
La tuburile cu pereti grosi este important sa se degajeze lama fierastraului pentru a evita o frecare puternica intre fetele elementului. Daca aceasta precautie nu este respectata, incalzirea care se produce poate conduce la o imbatranire a PVC, conducand chiar la blocarea fierastraului.

Daca fetele tubului nu au fost taiate rectangular trebuie separate cu ajutorul unei pile si bavurile indepartate cu o razatoare sau cu glaspapir (vezi schita de mai jos).

Grosimea tubului	Instrumente de taiat
1 – 2 mm	Fierastrau metalic cu dantelura fixa
2 – 6 mm	Fierastrau metalic cu dantelura mare
> 6 mm	Fierastrau de mana sau mai bine fierastrau cu panglica
1 - 6 mm	Taietor de tuburi cu roata dintata, special pentru PVC



Fierastrau pentru metal cu dantelura mare.



Taietura cu ajutorul unei cutii cu decupaj la unghi drept.

2.1.6.1 Debitare cu fierastraul

Tevile din PVC dur se pot debita atat manual, cand se foloseste fierastraul in coada de vulpe, cat si mecanic, cand se foloseste fierastraul din industria lemnului.

In cazul debitarii cu fierastraul, se vor indeparta periodic aschiile formate.

2.1.6.2 Pilire, rectificare

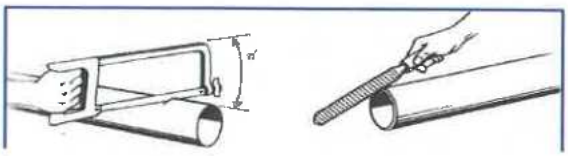
Tevile din PVC dur se pot prelucra bine cu scule atat manual cat si mecanic. La prelucrarea manuala cu bune rezultate se va folosi pila, in timpul operatiei de pilire impunandu-se ca din cand in cand sa se curete de pilitura suprafata acesteia.

Operatiile de pilire si rectificare, se pot executa cu masina de rectificat cu diametrul pietrei de 250 mm, cu turatie de circa 300-400 rot/min, in conditii asemanatoare prelucrarii metalelor usoare.

Trebuie evitata apasarea puternica a tevii pe piatra, deoarece, din cauza incalzirii rapide, PVC-ul se intinde pe piatra.

Operatia trebuie executata cu intreruperi repetate, astfel incat temperatura materialului sa nu depaseasca 60^0C.

Extremitatea tubului ce a fost taiat trebuie sanfrenata cu o pila, sau cu ajutorul unei scule speciale.(vezi figura de mai jos).



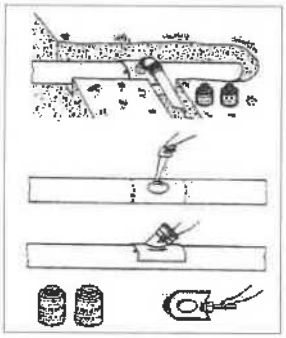
2.1.7 Asamblarea prin lipire

Asamblarea prin lipire se efectueaza cu ajutorul unui adeziv avizat tehnic (Atec), care se bazeaza pe solventi PVC (temperatura de utilizare normala este cuprinsa in ecartul - 5°C la 30°C). Numarul "Atec" este inscris pe eticheta tubului sau pe bidonul cu adeziv.

Natura adezivului utilizat (foarte importanta functie de tipul de imbinare) realizeaza o veritabila sudura la rece prin actiunea de interpenetrare superficiala a peretilor in prezenta si sub actiunea dizolvantului adezivului.

Pentru a realiza o buna lipire este indispensabil de a respecta, in ordine, operatiile de reperaj si depolarizare.

Reperajul se va face foarte atent in cazul solidarizarii piesei tip "sa" pentru executia racordurilor, avand in vedere faptul ca o greseala nu se poate remedia usor.



Depolarizarea are rolul de a elimina luciul suprafetelor ce urmeaza sa fie imbinate pentru ca adezivul sa actioneze mai repede si se realizeaza prin frecarea suprafetelor ce urmeaza sa fie lipite, cu glaspapir sau panza de slefuit.

Pentru aceasta operatie nu se vor utiliza pilele sau panzele de bonfaier.

Se freaca elementele ce urmeaza sa se imbine cu o carpa cu decapant recomandat de fabricantul tuburilor.

Cu ajutorul unei pensule, se aplica adezivul (fara a face exces, intr-un strat minim) pe suprafetele ce urmeaza sa fie solidizate prin lipire.

Un exces de adeziv in interiorul mufei conduce la aglomerarea acestuia, ceea ce poate afecta rezistenta tubului slabit de o degradare locala. Adezivul poate de asemenea, sa curga si in cazul diametrelor mici sa reduca sectiunea de scurgere.

In general, adezivii ce sunt recomandati de producatorii de tuburi si piese speciale din PVC contin un solvent pe baza de PVC. Daca adezivul devine mai vascos, acesta se solidifica datorita evaporarii solventului. *Se interzice diluarea si folosirea lui in continuare.*

Cutiile de adeziv trebuie insotite de certificatul de calitate si de instructiuni de utilizare si pastrare.

Adezivul se va pastra la loc racoros si trebuie stiut ca este inflamabil. In acest sens se vor respecta normele de protectie a muncii, atat la depozitare, cat si in timpul utilizarii.

De asemenea, trebuie cunoscut ca vaporii adezivului sunt toxici si mai grei decat aerul.

Solutia de lipit in contact cu pielea produce eczeme, fapt care impune folosirea manusilor de cauciuc in timpul utilizarii.

Imediat dupa aplicarea adezivului, se imbina cele doua elemente prin presare.

Cu ajutorul unei carpe curate se curata adezivul in exces de la exteriorul mufei.

Se va respecta timpul de uscare indicat de catre furnizorul de adeziv.

Important: lipirea este o operatie simpla., gresarea suprafetelor ce se lipesc se va face cu atentie, respectandu-se nivelul de curatenie dorit.

2.1.8 Timpul de uscare

Timpul de uscare pana la punerea sub presiunea de serviciu sau presiunea de proba este in functie de temperatura de uscare.

In ceea ce priveste lipirea ce se executa pe elementele de la canalizare destinata a transporta fluide sub presiune, durata de uscare cuprinsa intre ultima lipire si punerea sub presiune este in general:

- 15 ore minim pentru presiunea de incercare de 15 bar
- 24 ore minim pentru presiunea de incercare de 21 bar

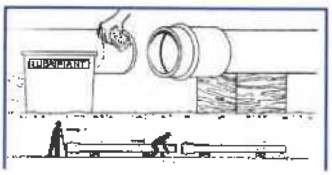
Daca in urma unei reparatii sau modificari conducta nu trebuie sa suporte decat presiunea de serviciu, se poate aplica pentru timpul de uscare regula empirica urmatoare: 1 ora pentru 1 bar din presiunea de serviciu..

2.1.9 Asamblarea prin imbinare cu inel de etanseitate

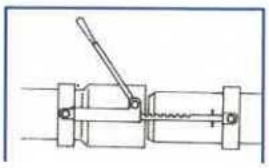
Asamblarea cu inel de etansare, utilizata in majoritatea cazurilor pentru conductele ingropate, cere urmatoarele precautii:

- verificarea sanfrenului la capatul drept al tubului si refacerea acestuia daca este cazul;
- transpunerea cu un creion pe capatul drept al tubului a adancimii mufei;
- se curata bine partile ce se vor asambla. Se inlatura in special urmele de noroi, de pamant sau de nisip;
- se asigura in special curatirea locasului mufei si al inelului de etansare, chir daca acesta este livrat in mufa tubului;

- se verifica pozitia corecta a inelului in locasul sau;
- se unge cu un lubrifiant recomandat de fabricant capatul drept al tubului si in special sanfrenul. Nu se va utiliza decat lubrifiant precizat de fabricant, alte produse pot conduce la riscul de a afecta inelul de etansare din elastomer;
- nu se lubrifiaza nici inelul de etansare, nici locasul acestuia (in afara indicatiilor speciale ale fabricantului);
- se imbina cele doua elemente pana la fund, mai exact pana la reperul trasat in prealabil pe capatul drept al tubului



In cazul tuburilor cu diametre mari se poate utiliza un tirfor.



2.2 STANDARDE DE REFERINTA

Cele mai importante standarde ale caror prevederi ghideaza, atat proiectarea, cat si executia lucrarilor de retele de canalizare sunt urmatoarele:

STAS 1846-1/2006	- Canalizari exterioare. Determinarea debitelor de apa de canalizare;
STAS 2448-82	- Camine de vizitare;
STAS 2308-81	- Capace si rame pentru camine de vizitare. Prescriptii de proiectare;
STAS 8591-1-91	- Asamblarea in localitati, a retelelor edilitare subterane, executate in sapatura.
STAS 3051-91	- Canale ale reteleor exterioare de canalizare.
SR EN 752/2008	- Retele de canalizare in exteriorul cladirilor.
NP 133/2 – 2013	- Sisteme de canalizare a localitatilor
SR EN 124/1996	- Dispozitive de acoperire si de inchidere pentru camine de vizitare si guri de scurgere in zone carosabile pietonale. Principii de constructie, incercari tip, marcare, inspectia calitatii.

INTOCMIT,
ing. Ionut Draghici

CAIET DE SARCINI

- 4 -

CAIET DE SARCINI SPECIALITATEA REZISTENTA

CUPRINS

1 GENERALITATI 2
1.1 NOMINALIZAREA PLANSELOR CARE GUVERNEAZA LUCRAREA 2
1.2 INSTRUCTIUNI TEHNICE PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE TERASAMENTE 2
1.3 INSTRUCTIUNI TEHNICE PENTRU EXECUTIA ELEMENTELOR DIN BETON SI BETON ARMAT 3
1.4 MATERIALE 3
1.4.1 BETOANE 3
1.4.2 CIMENT 4
1.4.3 AGREGATELE 4
1.4.4 APA 4
1.4.5 COFRAJELE 5
1.4.6 OTELURI PENTRU ARMATURI 5
1.4.7 PIESELE INGLOBATE 5
1.4.8 ARMAREA 5
1.5 TURNAREA BETONULUI 5
1.6 CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR 6
2 INSTRUCTIUNI TEHNICE PENTRU EXECUTAREA CONFECTIILOR METALICE 6
3 VOPSITORII CU EMAIL ALCHIDIC PE SUPRAFETE METALICE. GENERALITATI 7
3.1 MATERIALE SI PRODUSE 7
3.2 TRANSPORT SI DEPOZITARE 8
3.3 LUCRARI CE TREBUIE TERMINATE INAINTE DE INCEPEREA VOPSITORIILOR 8
3.4 PREGATIREA SUPRAFETELOR 8
3.5 PRESCRIPTII DE EXECUTIE 8
3.6 CONTROLUL CALITATII SI RECEPTIA LUCRARILOR 9
3.7 INTRETINEREA LUCRARILOR DE VOPSITORII 9
4 INSTRUCTIUNI TEHNICE PENTRU EXECUTAREA HIDROIZOLATIILOR 9
5 LISTA STANDARDELOR SI NORMATIVELOR DE REFERINTA 10

1 GENERALITATI

In prezentul caiet de sarcini sunt prezentate lucrarile si instructiunile tehnice necesare executarii partii de constructii a obiectelor aferente proiectului **MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COSBUC - ETAPA 1, LUCRARI RETELE EDILITARE APA-CANAL.**

Caietul de sarcini este intocmit in conformitate cu prevederile din Hotararile 1337/27.09.2006 si 925/2006.

Constructia se afla amplasata in zona avand valoarea de varf a acceleratiei terenului ag = 0.30g si perioada de colt Tc = 1.0 sec, conform normativului P100-1/2013.

1.1 NOMINALIZAREA PLANSELOR CARE GUVERNEAZA LUCRAREA

- ☑ Detalii armare camine pe conducta de aductiune si distributie;

1.2 INSTRUCTIUNI TEHNICE PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE TERASAMENTE

Lucrarile de terasamente se vor executa in conformitate cu planurile de situatie si sectiunile transversale cuprinse in proiect, pe baza carora se va materializa, pe teren, ampriza lucrarilor.

Prevederile prezentului caiet de sarcini se vor aplica cumulativ cu prevederile actelor normative in vigoare.

Lucrarile pregatitoare necesare sunt:

- ☑ nivelarea terenului;
- ☑ indepartarea apelor de suprafata din vecinatati, pentru a nu provoca inundarea gropilor si prabusirea malurilor.

Dupa curatirea terenului se efectueaza trasarea lucrarilor prin baterea de tarusi in limitele viitoarei constructii.

La executia lucrarilor de terasamente se vor respecta obligatoriu prevederile C169-88 "Normativ pentru executarea si receptionarea lucrarilor de terasamente".

Trasarea axelor pentru amplasarea in plan a fundatilor si realizarea fundatiilor se va face cu deosebita atentie aceasta lucrare constituind faza determinanta.

Sapaturile se vor executa dupa realizarea in prealabil a lucrarilor pentru amenajarea generala a terenului si lucrari de amenajare a terenului de lucru.

Daca la executarea sapaturilor se constata aparitia unor terenuri slabe se va solicita prezenta proiectantului pentru a da solutii corespunzatoare.

Pamantul in exces se va transporta in locuri precizate de autoritatile locale.

Lucrarile de terasamente se vor executa in conformitate cu planurile de fundatii si se vor respecta prevederile normativelor in vigoare.

Gropile de fundatii nu vor fi lasate deschise pe perioade de timp indelungate. In cazul in care din diverse motive acest lucru se intampla, inainte de turnarea betonului se va curata din nou fundul sapaturii.

In cazul in care se constata aparitia crapaturilor paralele cu marginea superioara, se vor lua masuri de consolidare si de evitare a surparii.

Nu se vor folosi pentru umpluturi, pamanturi cu consistenta redusa, maluri, namoluri, pamanturi turboase, precum si cele cu saruri solubile.

La umpluturi nu se va folosi pamant amestecat cu resturi vegetale, radacini sau materiale organice. Domeniul

umiditatii optime de compactare va fi stabilit prin determinari de catre laboratorul santierului. Lucrarile de umplutura se vor intrerupe in cazul unor ploi excesive sau de durata. Lucrarile se vor relua dupa drenarea apelor si materialul de umplutura a ajuns la umiditatea optima.

Nu se vor face umpluturi la temperaturi sub 0°C. Stratul pe care se depune umplutura trebuie sa nu fie inghetat de asemenea materialul din care se executa umplutura nu trebuie sa fie inghetat.

La executarea lucrarilor de terasamente se vor respecta prevederile normativului C169/88, cumulat cu prevederile din Instructiunile tehnice anexate cu urmatoarele mentiuni:

- ☑ Lucrarile ce se vor executa inainte de inceperea lucrarilor de terasamente propriu-zise, sunt in principal, cele de amenajare a terenului de lucru;
- ☑ Daca la executarea sapaturilor pentru fundatii se constata existenta unor retele de instalatii subterane existente (conducte apa, canale, etc.), trebuie chemat inginerul tehnolog pentru a lua masuri;
- ☑ Pamantul in exces rezultat din sapatura se va transporta cu auto in depozit;
- ☑ Umpluturile se vor executa normal din pamanturile rezultate din lucrarile de sapatura, conform caietului de sarcini anexat.

La executarea lucrarilor de terasamente pe timp friguros este obligatorie respectarea masurilor generale si a celor specifice lucrarilor de pamant prevazute in "Normativul pentru realizarea pe timp friguros" a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente", indicativ C16 – 84.

1.3 INSTRUCTIUNI TEHNICE PENTRU EXECUTIA ELEMENTELOR DIN BETON SI BETON ARMAT

Pentru realizarea in conditii corespunzatoare de calitate a lucrarilor, cumulativ cu prevederile Normativului NE-012-99, trebuie indeplinite conditiile tehnice inscrise in prezentul caiet de sarcini.

1.4 MATERIALE

1.4.1 BETOANE

Betoanele utilizate se vor produce si se vor livra de catre statii de betoane care functioneaza pe baza certificatelor de atestare.

Se vor respecta prevederile normativului NE-012-99, atat la prepararea betonului, cat si la incarcarea in mijloace de transport si transportul la locul de punere in opera.

La stabilirea retetelor se va urmari realizarea urmatoarelor cerinte:

- ☑ clasa de expunere a betonului – 5a.
- ☑ clasa betonului: C20/25 (Bc25)
- ☑ tip ciment SRII/A-S32,5 sau HII/S32,5
- ☑ permeabilitate: P_{10} [8]
- ☑ gelivitate G100
- ☑ tip ciment I 32,5
- ☑ lucrabilitate T2/T3

Retetele se vor stabili, corecta si definitiva in functie de rezultatele incercarilor preliminare de laborator privind:

- ☑ umiditatea agregatelor;
- ☑ granulozitatea sorturilor;

- ☑ densitatea aparenta a betonului proaspat.

Compozitia de beton adoptata va fi permanent corectata in privinta cantitatii de apa, in functie de umiditatea agregatelor, astfel incat sa se respecte raportul A/C prescris in normativul NE 012-99. Lucrabilitatea betonului proaspat va fi verificata atat la statia de betoane cat si la locul de punere in opera.

1.4.2 CIMENT

Cimentul tip SRII/A-S32,5 sau HII/S32,5 este ales tinand seama de conditiile de exploatare, conditiile de executie, tehnologia adoptata si clasa betonului.

Se va efectua verificarea calitatii cimenturilor, atat la aprovizionare cat si inainte de utilizare prin metodele reglementate de standardele in vigoare la data executiei si de NE 012-99 (anexa I,1).

1.4.3 AGREGATELE

La prepararea betonului, se vor utiliza agregate naturale, provenite din balastiere omologate.

Agregatele folosite trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice indicate in normativul NE-012-99 si SR EN 12620:2003 cu urmatoarele cerinte suplimentare:

- ☑ agregatele sa provina din roci stabile, nealterabile la aer sau apa si negelive, nu se admite utilizarea de agregate provenite din roci feldspatice sau sistoase;
- ☑ nisipiul va fi de natura silicoasa si va proveni din balastiere, nu se admite utilizarea nisipiului de concasaj;
- ☑ continutul in parti levigabile al nisipiului va fi de max. 2% si a pietrisului se limiteaza la max. 0,5%;
- ☑ curba granulometrica a agregatelor va fi stabilita in laboratorul statiei de betoane, pentru obtinerea marcii prescrise. Dimensiunea maxima a granulelor va fi de 16 mm sau 31 mm, in functie de dimensiunea minima a elementului;
- ☑ se interzice folosirea balastului sau pietrisului cu granule mai mari decat cele indicate pe marci de betoane.

Agregatele trebuie depozitate pe platforme betonate avand pante si rigole de evacuare a apelor. Pentru depozitarea separata a diferitelor sorturi se vor crea compartimente cu inaltimi corespunzatoare evitarii amestecarii sorturilor.

Nu este admisa depozitarea directa pe pamant pe platforme balastate.

Depozitele vor avea amenajate drumuri de acces care sa evite antrenarea de noroi si impurificarea agregatelor.

Pentru depozitarea agregatelor se vor respecta si prevederile normativului NE 012-99.

1.4.4 APA

Apa utilizata la prepararea betoanelor, precum si la umezirea acestora dupa punerea in opera, trebuie sa corespunda prevederilor standardelor in vigoare la data executiei – SR EN 1008:2003.

Raportul apa/ciment in reteta betonului va fi stabilit in laborator, tinand seama de marca prescrisa, de lucrabilitatea necesara si de caracteristicile fizico-mecanice ale betonului.

La stabilirea raportului apa/ciment, se va tine seama si de umiditatea agregatelor in momentul prepararii betonului.

Se interzice utilizarea apei minerale la prepararea betoanelor.

1.4.5 COFRAJELE

Cofrajele vor fi astfel alcatuite incat sa asigure realizarea formelor, dimensiunilor si a suprafetei perfect plane a elementelor, conform partii desenate din proiect. Cofrajele, din placaj sau alte produse pe baza de lemn, trebuie sa asigure obtinerea unor suprafete rugoase (pentru aderenta cu betonul de monolitizare) si sa aiba gauri pentru trecerea mustatilor de legatura. Se va urmari etanseitatea si rezistenta panourilor de cofraj, astfel incat sa nu permita pierderea laptelui de ciment si sa asigure preluarea incarcarilor ce apar.

Inainte de betonare, interiorul tiparelor se unge cu agenti de decofrare.

Se vor respecta prevederile normativului NE-012-99, C11-74 si ale standardelor in vigoare la data executiei.

1.4.6 OTELURI PENTRU ARMATURI

Pentru armarea elementelor din beton se utilizeaza bare laminate la cald din otel beton rotund OB37 si PC52 ce trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice din standardele in vigoare – STAS 438/1-89.

Livrarea, depozitarea si controlul calitatii armaturilor se vor realiza cu respectarea prevederilor normativului NE 012-99.

1.4.7 PIESELE INGLOBATE

Conform detaliilor de executie, pentru a fi inglobate la betonare, vor fi pregatite piesele metalice (praznuri, placute).

Piesele trebuie sa respecte geometria prevazuta in proiect, sa fie curate si sa fie pozitionate in tipar conform prevederilor proiectului.

1.4.8 ARMAREA

Fasonarea barelor, confectionarea si montarea carcaselor de armatura se va face in stricta conformitate cu prevederile proiectului.

Armaturile care se fasoneaza trebuie sa fie curate si drepte. Eventualele impuritati de pe suprafata barelor se vor indeparta.

Pentru a se evita corodarea otelului se recomanda montarea si betonarea armaturilor in maxim 15 zile de la fasonare.

La montarea armaturilor se vor lua masuri pentru asigurarea mentinerii pozitiei prevazute in proiect:

- ☑ montarea distantierilor;
- ☑ crearea spatiilor necesare care sa permita patrunderea libera a betonului sau a furtunelor prin care se descarca betonul;
- ☑ crearea spatiilor necesare patrunderii vibratorului pentru compactare.

1.5 TURNAREA BETONULUI

Inainte de inceperea betonarii se vor controla (conform normativului NE 012-99):

- ☑ concordanta armaturilor cu proiectul (sectiune, nr. bare, pozitii).
- ☑ concordanta dimensiunilor interioare ale cofrajelor cu dimensiunea elementelor din proiect.
- ☑ etanseitatea cofrajelor, pentru a nu se produce scurgerea laptelui de ciment.
- ☑ stabilirea structurii de sustinere a cofrajului pentru a nu se produce deplasarea sau deformarea cofrajului in timpul sau dupa terminarea betonarii.
- ☑ existenta utilajelor necesare pentru vibrare.

- ☑ existenta materialelor de protectie a betonului in stare proaspata.

La turnarea betonului se vor respecta prevederile NE 012-99 si se vor urmari urmatoarele aspecte:

- ☑ betonul adus la locul de punere in opera va fi de calitate corespunzatoare (se incadreaza in limitele de lucrabilitate admise si nu prezinta segregari);
- ☑ betonul trebuie sa fie raspandit uniform in straturi orizontale;
- ☑ se va urmari umplerea completa cu beton a sectiunii;
- ☑ se vor lua masuri pentru a se evita deformarea sau deplasarea armaturilor;
- ☑ se va urmari mentinerea pozitiei initiale a cofrajelor si mentinerea acestora.

Compactarea betonului se va face prin vibrare alegand tipul de vibrator corespunzator dimensiunilor elementelor si posibilitatilor de introducere a capului de vibrator printre barele de armatura.

Timpul optim de vibrare si grosimea stratului de beton armat se vor stabili prin determinari de proba efectuate in opera la prima sarja de beton ce se compacteaza.

Dupa turnarea betonului se vor lua masuri pentru reducerea deformatiilor de contractie prin mentinerea umiditatii betonului minim 7 zile dupa turnare.

In acest scop se protejeaza suprafetele libere prin acoperirea cu materiale de protectie (rogojini, prelate si folii) si stropirea periodica cu apa.

1.6 CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

Fazele proceselor de executie a lucrarilor de beton si beton armat constituie in majoritate lucrari care devin ascunse, astfel incat verificarea acestora trebuie sa fie consemnate in "procesele verbale pentru verificarea lucrarilor ce devin ascunse"" incheiate intre beneficiar si constructor.

Nu se admite trecerea la o noua faza de executie inainte de incheierea procesului verbal referitor la faza anterioara.

Verificarea calitatii lucrarilor se va face conform programului de control anexat.

Verificarea calitatii lucrarilor se va face pe parcursul urmatoarelor operatii:

- ☑ executarea cofrajelor;
- ☑ calitatea si montarea armaturilor;
- ☑ introducerea corespunzatoare si fixarea ancorelor;
- ☑ calitatea betonului livrat de statia de betoane;
- ☑ conditiile de turnare si compactare a betonului;
- ☑ decofrarea elementelor.

2 INSTRUCTIUNI TEHNICE PENTRU EXECUTAREA CONFECTIILOR METALICE

Executia pieselor metalice se recomanda a se face intr-un atelier specializat de catre lucratori cu experienta in domeniu. Lucrarile pregatitoare constau in sortarea, depozitarea, sablarea, debitarea pieselor, curbarea, indoirea pieselor. Se vor verifica in mod obligatoriu certificatele de calitate eliberate de intreprinderile furnizoare, controlandu-se tipurile de laminate, dimensiunile si calitatea.

Lucrarile propriu-zise constau in trasarea, taierea, prelucrarea, imbinarea pieselor si montajul de proba.

Metodele de lucru se adapteaza la dotarea atelierului de confectii metalice, iar la terminarea lucrarii suprafetele metalice trebuie sa fie perpendiculare pe axe, cu marginile drepte (fara degradari sau neregularitati) si curate.

Controlul in timpul executiei trebuie efectuat pe faze astfel: verificarea tasarii, controlul pieselor dupa prelucrari, verificarea ansamblurilor si controlul cordoanelor de sudura.

Confectiile metalice se executa din profile laminate, asamblate prin sudura.

Sudurile intre elementele componente se realizeaza pe santier la nivel calitativ corespunzator clasei IV, cu respectarea prevederilor STAS si se verifica in conformitate cu Normativul I 27.

La executarea sudurilor se vor folosi tehnologii omologate, conf. STAS sau prescriptiilor tehnice CR-7, colectie ISCIR.

Tehnologia de sudare se elaboreaza de executantul lucrarii pe baza datelor din proiect. Conform prevederilor I 27/82, sudorii care executa imbinari in clasa de calitate IV vor fi verificati conf. prevederilor Ordinului IGSIC nr. 4/1981.

Executarea sudurilor se va face cu respectarea SR EN ISO 13920/98, SR EN 288/2,3 si SR EN 729-2/96 privitoare la clasele de executie, formele si dimensiunile rosturilor de sudura si la abaterile limita de la dimensiuni fara indicatii de toleranta.

Examinarea sudurilor de rezistenta se va face prin examinarea cu ochiul liber sau lupa, masurarea cu rigla si sablonul si corectarea cu aparate speciale.

Sudura defecta se va craitui si se va suda la dimensiunile din proiect.

Verificarea imbinarilor sudate se face in scopul punerii in evidenta a marimii si frecventei defectelor in raport cu limitele de acceptabilitate ale clasei de calitate prescrisa.

Verificarile si incarcarile sudurilor se fac de catre personal numit prin grija unitatii executante pentru asigurarea calitatii sudurilor.

Aplicarea metodelor de control, in functie de tipul defectelor este precizat in STAS 8539/85, 10041/90, 6606/86, 9552/87, in prescriptiile tehnice CR3, CR6, CR8, CR20 colectia ISCIR precum si prevederile I 27/82 (tabel 8 si 9).

Confectiile metalice se vor proteja prin vopsire cu un strat grund alchidic si doua straturi de vopsea alchidica.

3 VOPSITORII CU EMAIL ALCHIDIC PE SUPRAFETE METALICE. GENERALITATI

Prezentele instructiuni stabilesc conditiile minime si modul de executie, conditiile tehnice de calitate si modul de verificare a acestora, pentru lucrarile de vopsitorii cu email alchidic pe suprafete metalice.

3.1 MATERIALE SI PRODUSE

Materialele prevazute in proiect si cele puse in opera, vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor si normelor interne, specificate in capitolele 11,12,13,14, ale Normativului C3-76 pentru materialele indigene.

Materialele utilizate la executarea vopsitoriilor trebuie sa corespunda prevederilor din urmatoarele standarde de stat si norme interne al unitatilor producatoare:

- ☑ Diluant D 005-12;
- ☑ Grund pentru astupat porii, STAS 5192-75;
- ☑ Chituri de cutit, C 895-7;
- ☑ Email alcihidic, E 875-2;
- ☑ Grund anticorosiv pe baza de miniu de plumb 355 - 6;
- ☑ Hartie pentru slefuire uscata (HCN), STAS 1581 - 61.

Materiale din import se vor putea pune in opera numai daca sunt insotite de Agrement tehnic emis de laboratoarele

autorizate din Romania.

3.2 TRANSPORT SI DEPOZITARE

Depozitarea materialelor pentru vopsitorii se va face in depozite inchise sau acoperite si ferite de umezeala. Se vor respecta indicatiile furnizorului.

Materialele utilizate la lucrari de vopsitorii vor fi depozitate in locuri uscate si ferite de inghet. Depozitele trebuie sa satisfaca conditiile de securitate impotriva incendiilor. Se recomanda ca temperatura la locul de depozitare sa fie cuprinsa intre +7°C si + 20°C.

In timpul depozitarii se va urmari ca ambalajul sa fie ermetic inchis, pentru a se evita scurgerea, uscarea sau murdaria produselor.

Transportul si depozitarea materialelor din import vor respecta instructiunile producatorilor.

3.3 LUCRARI CE TREBUIE TERMINATE INAINTE DE INCEPEREA VOPSITORIILOR

Nu e cazul.

3.4 PREGATIREA SUPRAFETELOR

Suprafetele metalice nu trebuie sa prezinte pete de rugina, pacura, grasimi, mortar, vopsea veche, noroi, gheata, zapada etc.

Rugina se indeparteaza prin frecare cu perii de sarma, spacluri de otel, razuitoare, dalti, piatra abraziva sau prin sablare sau ardere cu flacara.

Petele de grasimi se sterg cu tampoane inmuiate in solventi (white - spirt, terebentina, benzina usoara toluen). Se interzice folosirea petrolului lampant sau a benzinei auto, care pot intretine coroziunea metalului.

3.5 PRESCRIPTII DE EXECUTIE

Vopsitoria cu email alchidic se aplica pe suprafete de metal dupa terminarea lucrarilor pregatitoare.

Grundurile se vor aplica intotdeauna manual, cu pensula, pentru a asigura o legatura mai buna a vopsitoriei ulterioare cu suprafata suport.

Dupa grunduire se executa chituirea defectelor locale, slefuirea locurilor chituite si stergerea de praf dupa uscare. Apoi, in cazul unor lucrari de calitate superioara, se executa una sau doua spacluiri complete ale suprafetelor, urmate de slefuiri dupa uscare si stergerea prafului rezultat.

Materialul pentru spacluit se prepara din chit de cutit, si diluant special D005-12 cu vopsea la culoare.

Diluant special se adauga la chit pana la obtinerea consistentei de lucru pentru spacluire.

Slefuirile succesive se fac cu hartie sau panza de slefuit cu granulatii din ce in ce mai mici pentru diferite straturi, in functie de rugozitatea suprafetei suport si de calitatea ceruta.

In general se vor aplica 1….2 straturi de spacluire in grosime de 0,2….0,5 mm, la lucrari de calitate superioara se vor executa 3 spacluiri.

Aplicarea vopselei se va face in doua straturi.

Vopseaua se aplica intr-un strat uniform fara a se lasa urme mai groase sau mai subtiri de vopsea si va fi intinsa pana la obtinerea unei bune adeziuni de stratul inferior.

Straturile de vopsea succesive se intind pe directii perpendiculare, unul fata de celalalt.

Executarea lucrarilor pe timp friguros se va face in conformitate cu prevederile din "Normativul pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatiilor aferente" indicativ C 16-84.

3.6 CONTROLUL CALITATII SI RECEPTIA LUCRARILOR

Controlul calitatii lucrarilor se face de catre investitor si proiectant, urmarindu-se respectarea prevederilor din prezentul caiet de sarcini.

Pe parcursul lucrarilor de vopsitorii se va verifica in mod special:

- ☑ indeplinirea conditiilor de calitate a suprafetelor suport;
- ☑ calitatea principalelor materiale ce intra in opera, conform standardelor si normelor interne de fabricatie respective;
- ☑ existenta agrementului tehnic si valabilitatea acestuia la data inceperii executiei;
- ☑ respectarea prevederilor din proiect si a dispozitiilor de santier;
- ☑ corectitudinea executiei.

Pentru lucrarile gasite necorespunzatoare se vor da dispozitii de santier pentru remediere sau refacere.

Receptia lucrarilor de vopsitorii se va face numai dupa uscarea lor completa.

Inainte de inceperea verificarii calitatii vopsitoriilor se va controla mai intai daca s-a format pelicula rezistenta, fapt ce se constata prin ciocnirea usoara a vopselei cu degetul in mai multe puncte.

Prin examinarea vizuala se verifica aspectul vopsitoriilor avandu-se in vedere urmatoarele:

- ☑ suprafetele vopsite trebuie sa prezinta pe toata suprafata acelasi ton de culoare si acelasi aspect lucios sau mat, dupa cum se prevede in proiect sau in mostrele stabilite.

Vopseaua, de orice fel, trebuie sa fie aplicata pana la "perfect curat" adica sa nu prezinte straturi stravezii si nici pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri, lipsuri de bucati de pelicula, crapaturi ori fisuri, care pot genera in viitor desprinderea stratului, aglomerari de pigmenti, neregularitati, cauzate de chituri sau slefuire necorespunzatoare, urme de pensula, fire de par, urme de vopsea insuficient frecata inainte de aplicare, etc.

3.7 INTRETINEREA LUCRARILOR DE VOPSITORII

Vopsitoriile cu email alchidic, se spala cu carpa sau buretele cu apa calda si daca este necesar se adauga si sapun sau detergenti, dupa care se revine si se sterge cu o carpa uscata.

In cazul in care spalarea nu este necesara, suprafata se poate sterge direct cu o carpa uscata flanelata.

Este interzisa spalarea unei vopsitorii cu vechime mai mica de 14 zile.

4 INSTRUCTIUNI TEHNICE PENTRU EXECUTAREA HIDROIZOLATIILOR

Pentru aplicarea hidroizolatiilor si etansarilor de rosturi se vor respecta prevederile normativului NP 040-2002: "Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri".

Suprafata trebuie sa fie neteda, continua (fara fisuri, fara defecte de turnare a betonului), curata (lipsita de apa, praf sau impuritati).

Se prevede impermeabilizarea pe intreaga suprafata exterioara a obiectelor de constructii din prezentul proiect printr-un sistem rezistent la presiunea si agresivitatea apei din sol. Se vor aplica 2 straturi.

La interior, caminele si bazinele se vor proteja cu un sistem impermeabil, pe baza de ciment cu aditivi speciali si agregate selectate, rezistente la presiune – contrapresiune si la agresivitatea lichidului vehiculat. Sistemul se va aplica in doua straturi.

La alegerea materialului pentru impermeabilizari se va urmari :

- ☑ sa fie agrementat tehnic in Romania;
- ☑ sa fie impermeabil la apa;
- ☑ sa prezinte rezistenta la agresivitatea lichidului vehiculat (ape uzate menajere);
- ☑ sa aiba aderenta la suprafata suport de min. 0,2 MPa;
- ☑ granulatie – maxim 0,7mm.

Se vor respecta instructiunile de transport, depozitare, preparare, pregatire a suprafetei suport si de aplicare a materialului ales de la furnizorul produsului.

Toate materialele utilizate trebuiesc agrementate tehnic in Romania sau sa aiba certificare CE.

5 LISTA STANDARDELOR SI NORMATIVELOR DE REFERINTA

1. Legea 10/1995, republicata in 2016, privind calitatea lucrărilor de construcţii;
2. Legea 177/2015 pentru modificarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii
3. Ordonanţa guvernului nr. 20/1994, privind punerea în siguranţă a fondului construit;
4. HG nr. 26/1994- Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervenţiile în timp şi post-utilizare a construcţiilor;
5. Ordinul 77/N/1996 al MLPAT – Îndrumător de aplicare a prevederilor Regulamentului de verificare şi expertizare tehnică de calitate a proiectelor şi execuţiei lucrărilor de construcţii;
6. Ordinul 77/N/1996 – Completarea şi modificarea cap. 11 şi 12 din normativul P100.
7. P100-1/2013 Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcţiilor de locuinţe, social culturale, agrozootehnice şi industriale.
8. CR1-1-3-2005 Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor;
9. CR0-2012 Bazele proiectării structurilor în construcţii
10. NP112-2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
11. STAS 1242/1-89 Teren de fundare. Principii generale de cercetare;
12. STAS 2745-90 Teren de fundare. Urmărirea tasării construcţiilor prin metode topometrice;
13. P130-99 Instrucţiuni tehnice pentru urmărirea comportării în timp a construcţiilor;
14. NP 133-2013 Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea sistemelor de alimentare cu apă şi canalizare a localităţilor
15. CR1-1-4-2012 Cod de proiectare. Bazele proiectarii si actiuni supra constructiilo. Actiunea vantului;
16. STAS 767/0 - 88 Construcţii civile, industriale si agricole. Construcţii din oţel. Condiţii tehnice generale de calitate.
17. NE 012/2-2010 - "Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat";
18. SR EN 12620+A1:2008 - Agregate naturale grele pentru mortare si betoane cu lianti minerali;
19. SR EN 1008:2003 - Apa de preparare pentru beton;
20. STAS 438/1-2012 - Produse de otel pentru armarea betonului. Otel beton laminat la cald. Marci si conditii tehnice de calitate;
21. Ghid pentru programarea controlului calitatii lucrarilor pe santier/97, emis de COOCC-SA si avizat de MLPAT;
22. C 56-2002 - "Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii aferente" (Buletinul constructiilor nr. 1/86);

23. C 204/1980 Normativ privind verificarea calitatii lucrarilor de montaj al utilajelor si instalatiilor tehnologice pentru obiective de investitie;
24. C 3-76 - Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii;
25. GE 056-2012 - Ghid privind produse de finisare peliculogene utilizate in constructii - REVIZUIRE C3 – 1976
26. C 56-85 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptiei lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

FOTEA C. CONSTANTIN
ROMÂNIA
MLPAT
NR. 1225
A1, A2
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

INTOCMIT,
ing. Sebastian Lungu

PROGRAMUL DE URMARIRE A CALITATII LUCRARILOR PE FAZE DETERMINANTE PENTRU RETEAUA DE ALIMENTARE CU APA DIN CADRUL PROIECTULUI MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COSBUC - ETAPA 1, LUCRARI RETELE EDILITARE APA-CANAL

Amplasament: **Municipiul Galati, judetul Galati**
Beneficiar: **U.A.T. MUNICIPIUL GALAŢI**

Nr. crt.	Denumirea Fazei	Documente intocmite: PVLA;PVRC;PV; PVFD; PVPIF (*	Cine executa controlul B;E;P;I;(**	Volum de lucrare receptionat	Numarul si data actului
0	1	2	3	4	5
1	Predare amplasament si a reperilor de nivel	PV	B+E	Pe intreaga lucrare	
2	Trasare lucrare	PVRC	B+E	Pe zone de aplicabilitate	
3	Receptie sapatura la cota de fundare – natura terenului	PVLA	B+E	Pe zone de aplicabilitate	
4	Controlul pozarii conductelor: 4.1 Controlul cotei de fundare 4.2. Controlul montajului pentru conducta de alimentare cu apa, camine de vizitare, etc.	PVLA PVLA	B+E	Pe zone de aplicabilitate	
5	5.1 Proba de presiune pentru conductele de alimentare cu apa si proba de etanseitate conducte de canalizare	PVFD	B+E	Pe zone de aplicabilitate	
6	Punerea in functiune	PVPIF	I+ B+E+P	Pe zone de aplicabilitate	
7	Receptie la terminarea lucrarilor	PVLA PVRC	I+ B+E+P	Pe intreaga lucrare	

NOTA:

(* PVLA – proces verbal de lucrari ascunse;
PVRC – proces verbal de receptie calitativa;
PV – proces verbal;
PVFD – proces verbal faza determinanta
PVPIF. - proces verbal punere in functiune

(** B – beneficiar;
E – executant;
P – proiectant;
I – inspectorat;

1. La receptia lucrarilor se vor avea in vedere atat prevederile documentatiei cat si prescriptiile tehnice in domeniu, in vigoare la data respectiva;
2. Documentele anexate care stau la baza verificarilor efectuate (copii dupa certificatele de calitate, ridicari topografice, probe de laborator, etc) se vor anexa la procesele verbale respective;

INVESTITOR
.....

PROIECTANT
.....
I.S.C.
.....

EXECUTANT
.....

DE ACORD
I.S.C. GALATI

INVESTITIA: MODERNIZARE BULEVARDUL GEORGE COSBUC - ETAPA 1, LUCRARI RETELE EDILITARE APA-CANAL

PROGRAM
Pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii pe faze determinante, in conformitate cu Legea nr.10/1995, H.G.R. nr.766/1997, Normativ C.56-85 si normative tehnice in vigoare

BENEFICIAR : **U.A.T. MUNICIPIUL GALATI, JUDETUL GALATI**
PROIECTANT : **S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.**
EXECUTANT : .....

stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor la obiectivul de mai sus:

Nr. crt.	Denumire faza determinanta Lucrari ce se controleaza si verifica sau se receptioneaza si pentru care se intocmesc documente scrise	Documentul care se intocmeste: - P.V.L.A. - P V de receptie, lucrari ascunse. - P.V. – Proces verbal - P.V.R. - P V de receptie la terminarea lucrarilor.	Cine semneaza : I – Inspectia de Stat in Constructii B – Beneficiar P – Proiectant E – Executant C – Comisia de receptie	Numarul si data actului incheiat
0	1	2	3	4
1.	Avizarea terenului de fundare	P.V.L.A	B.P.E.	
2.	Armare si cofrare radier	P.V.L.A	B.E.	
3.	Betonare radier	P.V.	B.E.	
4.	Armare si cofrare pereti	P.V.L.A	B.E.	
5.	Betonare pereti	P.V.	B.E.	
6.	Armare si cofrare placi	P.V.L.A	B.E.	
7.	Betonare placi	P.V.	B.E.	
8.	Receptie la terminarea lucrarilor	P.V.R.	Comisia de receptie	

BENEFICIAR, **PROIECTANT,** **EXECUTANT,**

NOTA :
Coloana nr. 4 se completeaza la data inchiderii actului prevazut in coloana 2.
Executantul va anunta in scris ceilalti factori, pentru participare, cu minim 10 zile inaintea datei la care urmeaza a se efectua verificarea.
La receptia obiectivului, un exemplar din prezentul program, completat, se va anexa la Cartea Constructiei.