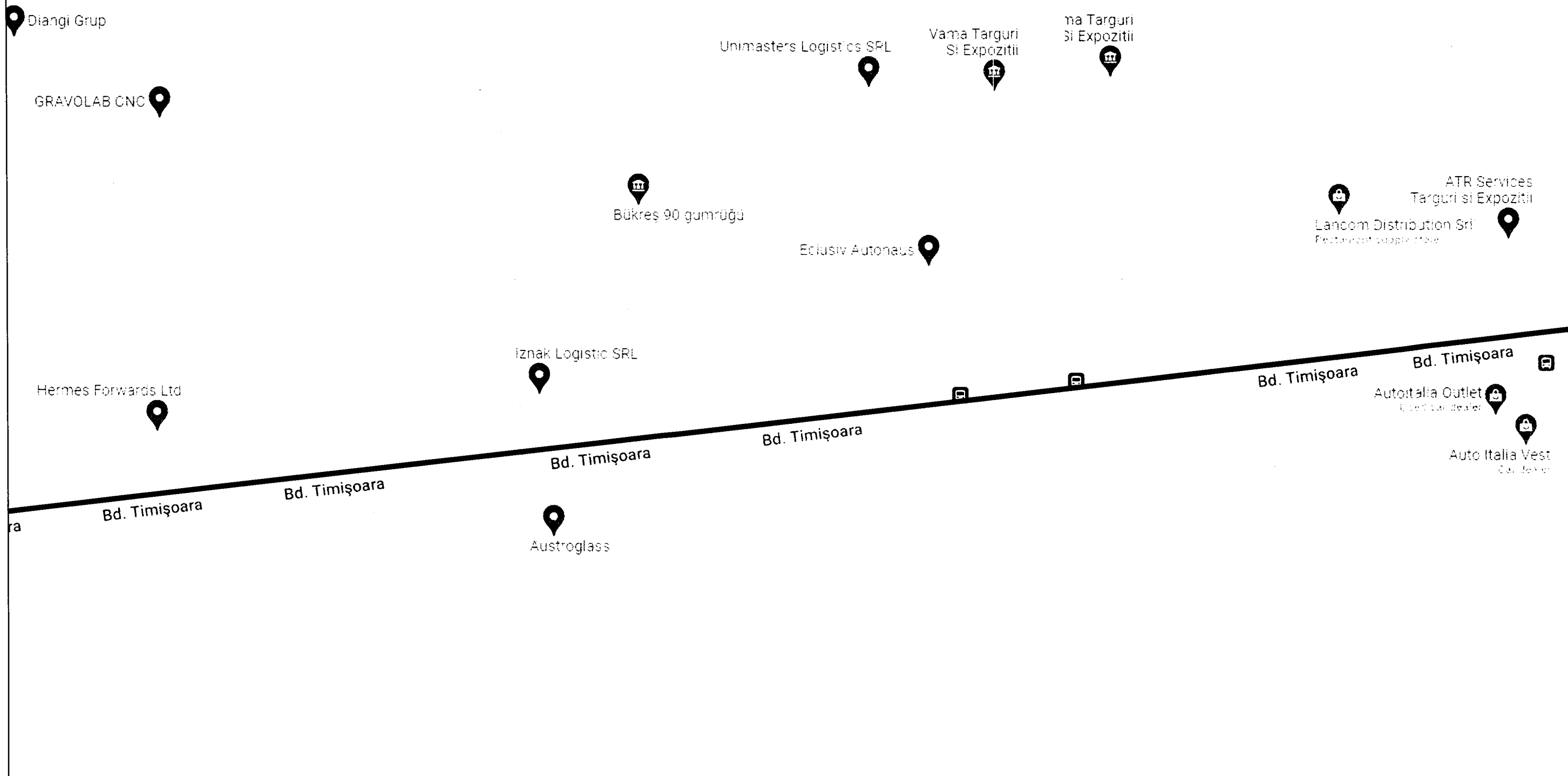


Verificator proiecte atestat		Verificator proiecte atestat		Verificator/Expert		Referat/Expertiza nr./Data	
Expert		Expert		Nume	Semnatura	Cerinta	
Proiectant				Beneficiar:		Proiect nr.	
BIROU PROIECTARE INFRASTRUCTURA				PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI		4631-16/2021	
Specificatie		Nume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:		Faza:
Sof proiect		ing. Madalin Raducanu	[Signature]	%	Reabilitare sistem rutier pe Bulevardul Timisoara intre Str. Valea Cascadelor si terminal CET Vest		DAL1
Proiectat		ing. Madalin Raducanu	[Signature]	Data:	Obiect		Plansa nr.
Desenat		ing. Madalin Raducanu	[Signature]		1.1. LINIE DE TRAMVAI, APARATE DE CALE SI PEROANE 1.2. LINIE AERIANA DE CONTACT (LAC)		
Verificat		ing. Laurentiu Mirca	[Signature]	Titlu plansa		PZ 01	
				PLAN DE INCADRARE IN ZONA			





**LEGENDA**

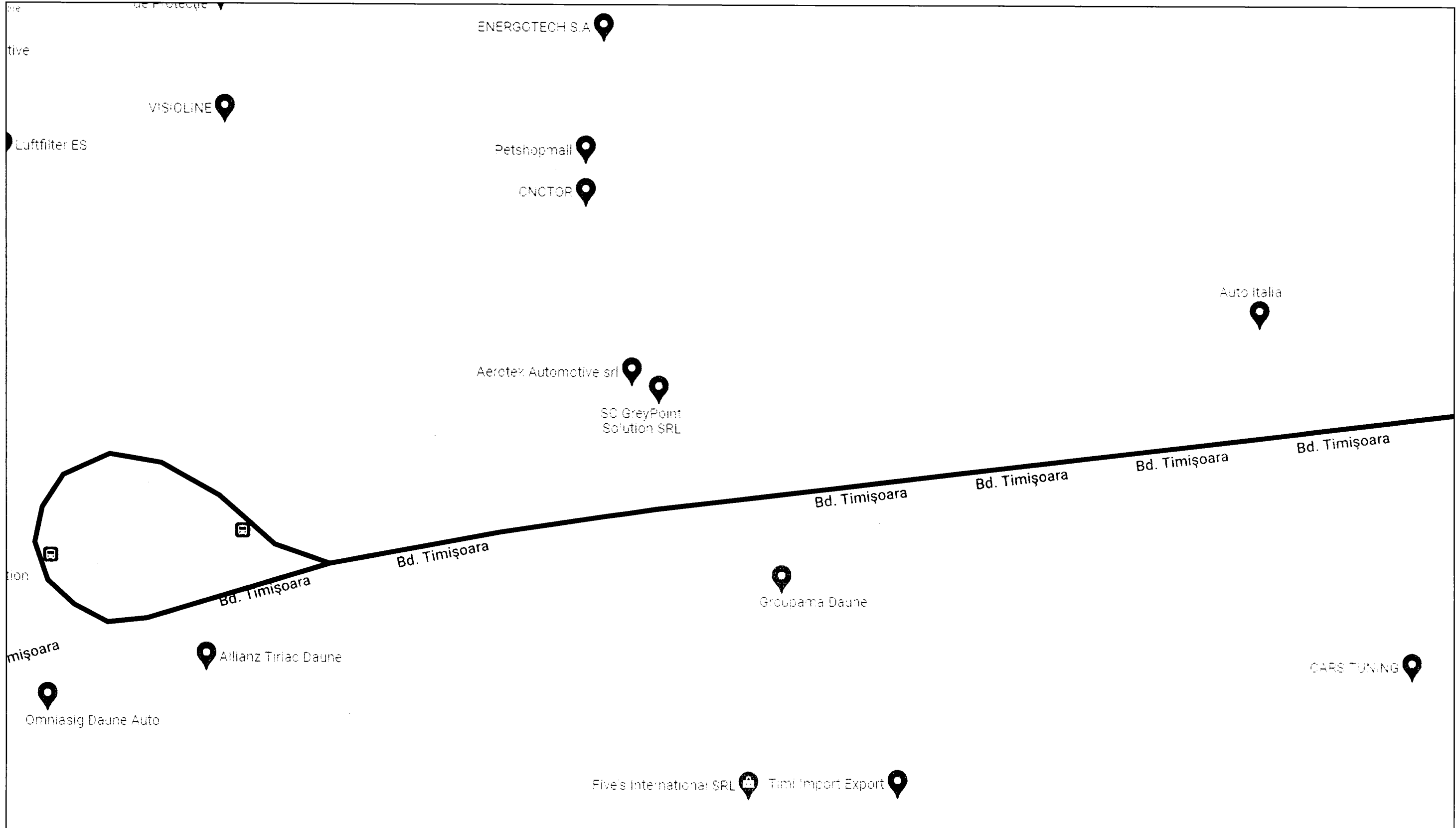
Traseu propus spre modernizare

Traseu modernizat



Tipografia Everest 2001 Srl

LEGENDA			
Traseu propus spre modernizare			
Traseu modernizat			
Verificator proiecte atestat			
Verificator proiecte atestat Expert			
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta
Proiectant			Beneficiar:
<b>BIROU PROIECTARE INFRASTRUCTURA</b>  <b>SOCIETATEA DE TRANSPORT BUCURESTI</b>			<b>PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI</b>
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:
Sef proiect	ing. Madalin Raducanu		%
Proiectat	ing. Laurentiu Mirca		
Desenat	ing. Madalin Raducanu		Data: IUN 2022
Verificat	ing. Laurentiu Mirca		
Titlu proiect:			Referat/Expertiza nr./Data
Reabilitare sistem rutier pe Bulevardul Timisoara intre Str. Valea Cascadelor si terminal CET Vest			Proiect nr. 4631-16/2021
Obiect			Faza: DALI
1.1. LINIE DE TRAMVAI, APARATE DE CALE SI PEROANE			Plansa nr. PZ_02
1.2. LINIE AERIANA DE CONTACT (LAC)			
Titlu plansa			
PLAN DE INCADRARE IN ZONA			



**LEGENDA**

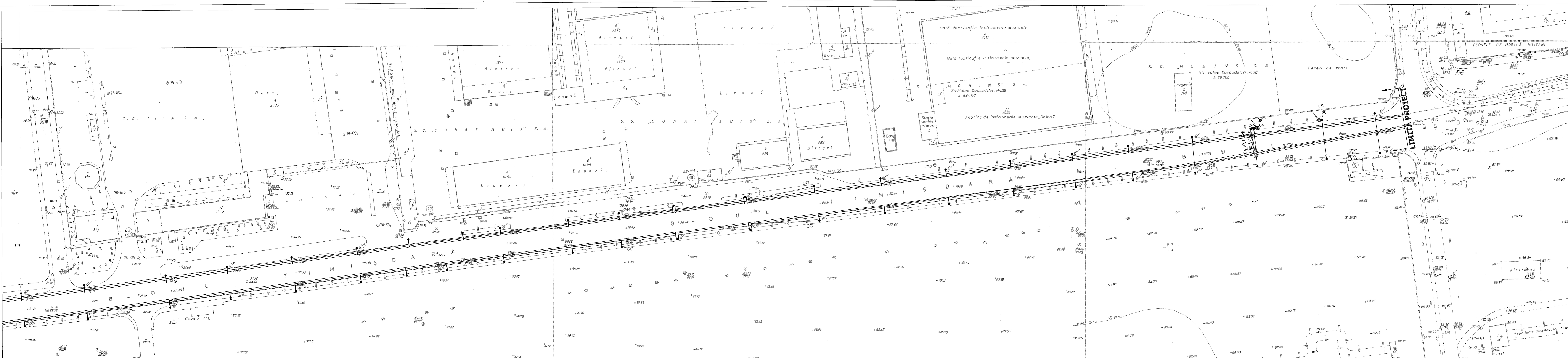
*Traseu propus spre modernizare*

---

*Traseu modernizat*

---

Verificator proiecte atestat				
Verificator proiecte atestat				
Expert				
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr./Data
<b>Proiectant</b> <b>BIROU PROIECTARE INFRASTRUCTURA</b> <b>SOCIETATEA DE TRANSPORT BUCURESTI</b>				<b>Beneficiar:</b> <b>PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI</b>
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	<b>Titlu proiect:</b> Reabilitare sistem rutier pe Bulevardul Timisoara intre Str. Valea Cascadelor si terminal CET Vest
Sof proiect	ing. Madalin Raducanu		%	
Proiectat	ing. Laurentiu Mirea			<b>Obiect</b> 1.1. LINIE DE TRAMVAI, APARATE DE CALE SI PEROANE 1.2. LINIE AERIANA DE CONTACT (LAC)
Desenat	ing. Madalin Raducanu		Data:	
Verificat	ing. Laurentiu Mirea		JUN 2022	<b>Titlu planșă</b> <b>PLAN DE INCADRARE IN ZONA</b>
				Proiect nr. 4631-16/2021
				Fașa: DALI
				Planșa nr. PZ 03



**LEGENDA LINIE AERIANA DE CONTACT**

	Stalp STB existent		Fir de contact
	Stalp STB proiectat		Compensator cu arc pentru fir de contact
	Traversee		Compensator cu contragreutati pentru fir de contact
	Consola		Ancorare rigida pentru fir de contact

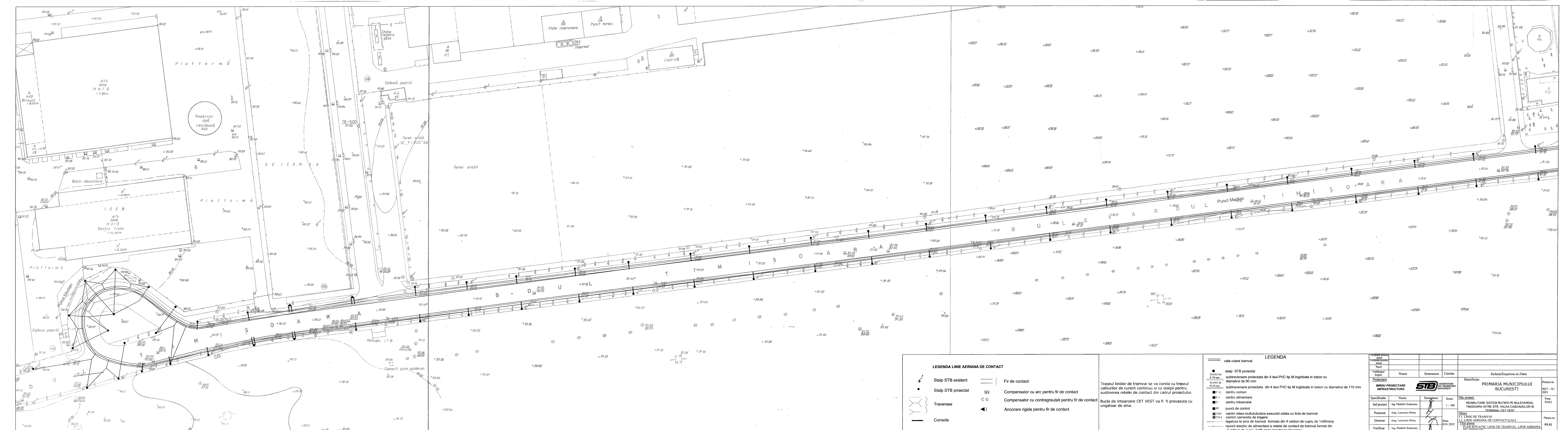
Traseul liniilor de tramvai se va corela cu traseul cablurilor de curent continuu si cu stalpii pentru sustinerea retelei de contact din cadrul proiectului.

Bucsa de intoarcere CET VEST va fi prevazuta cu unghioar de sina.

**LEGENDA**

	cale rulare tramvai
	stalp STB proiectat
	subtraversare proiectata din 4 tevi PVC tip M inglobate in beton cu diametrul de 90 mm
	subtraversare proiectata din 4 tevi PVC tip M inglobate in beton cu diametrul de 110 mm centru comun
	centru alimentare
	centru intoarcere
	punct de control
	camion retea multubulara executat odata cu linia de tramvai
	camion/ camereta de tragere
	legatura la sina de tramvai formata din 4 cabluri de cupru de 1x95mmmp
	racord electric de alimentare a retelei de contact de tramvai format din 4 cabluri de cupru 1x95 mmmp montat pe traversee

Verificat proiectant		Verificat proiectant		Verificat proiectant	
Traseu		Traseu		Traseu	
Verificator/Expert		Verificator/Expert		Verificator/Expert	
Proiectant		Proiectant		Proiectant	
BIROU PROIECTARE INFRASTRUCTURA		SOCIETATEA DE TRANSPORT BUCURESTI		Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI	
Specificatie		Nume		Semnatura	
Sef proiect		ing. Madalin Raducanu		Scara: 1 : 500	
Proiectat		ing. Laurettiu Mirza		Titlu proiect: REABILITARE SISTEM RUTIER PE BULEVARDUL TIMISOARA INTRE STR. VALEA CASCADELOR SI TERMINALUL DE VEST	
Desenat		ing. Laurettiu Mirza		Data: JUN 2022	
Verificat		ing. Madalin Raducanu		Obiect: I.1. LINIE DE TRAMVAI I.2. LINIE AERIANA DE CONTACT (LAC) Titlu planșă: PLAN SITUATIE LINIE DE TRAMVAI, LINIE AERIANA DE CONTACT	
				Proiect nr. 4631 - 161 / 2021	
				Faza: DALI	
				PS 01	



**LEGENDA LINIE AERIANA DE CONTACT**

	Stalp STB existent		Fir de contact
	Stalp STB proiectat		Compensator cu arc pentru fir de contact
	Traversee		Compensator cu contragreutăți pentru fir de contact
	Consola		Ancorare rigidă pentru fir de contact

Traseul liniilor de tramvai se va corela cu traseul cablurilor de curent continuu și cu stalpii pentru susținerea rețelei de contact din cadrul proiectului.

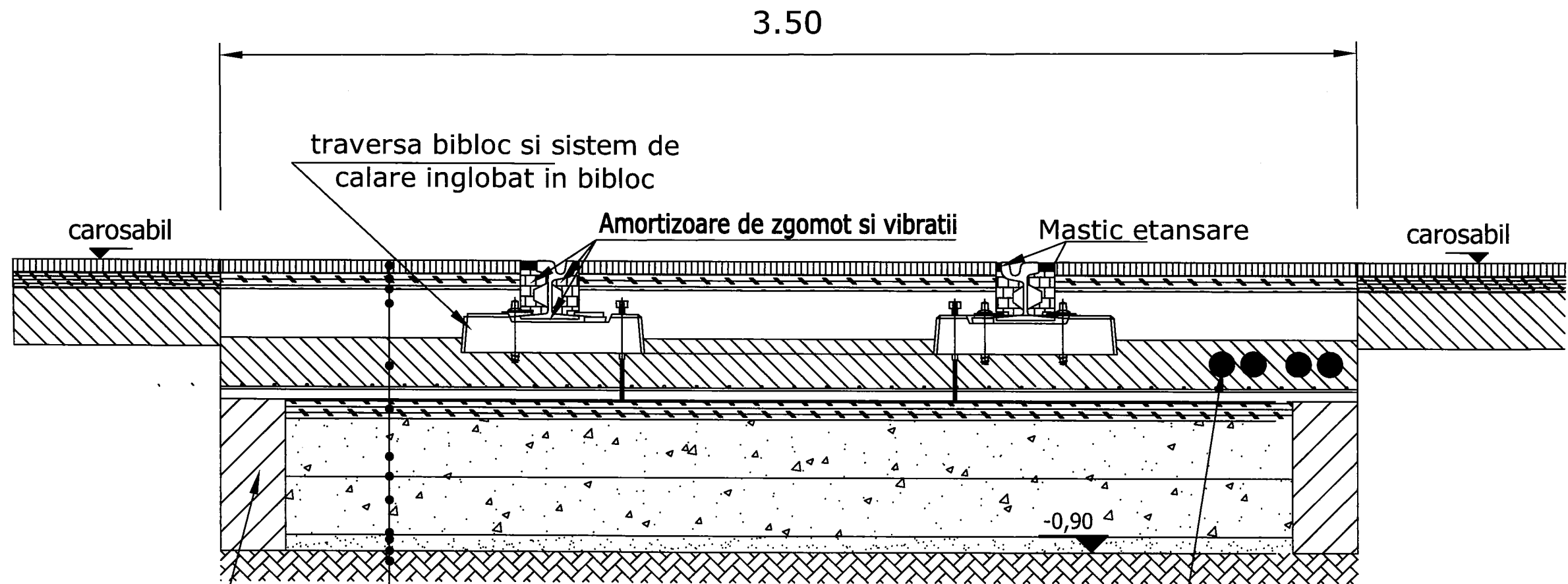
Bucșa de întoarcere CET VEST va fi prevăzută cu unghioară de sîna.

**LEGENDA**

	cale rulare tramvai
	stalp STB proiectat subtraversare proiectată din 4 țevi PVC tip M înglobate în beton cu diametrul de 90 mm
	stalp STB proiectat subtraversare proiectată din 4 țevi PVC tip M înglobate în beton cu diametrul de 110 mm
	centru comun
	centru alimentare
	centru întoarcere
	punct de control
	cămin rețea multubulăra executat odată cu linia de tramvai
	cămin/camșeta de tragere
	legătura la sîna de tramvai formată din 4 cabluri de cupru de 1x95mm
	racord electric de alimentare a rețelei de contact de tramvai format din 4 cabluri de cupru 1x95 mm montat pe traversee

Verificator proiect				Referențiar/Experți nr./Data	
Verificator proiect	Nume	Semnatura	Cerinta		
Expert					
Verificator					
Expert					
<b>Proiectant</b>				<b>Beneficiar:</b> PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI	
<b>BIROU PROIECTARE INFRASTRUCTURA</b>				<b>Proiect nr.:</b> 4631 - 16 / 2021	
<b>STB SOCIETATEA DE TRANSPORT BUCUREȘTI</b>				<b>Plan nr.:</b> PS 02	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	<b>Titlu proiect:</b> REABILITARE SISTEM RUTIER PE BULEVARDUL TIMIȘOARA ÎNTR-UN STR. VALEA CASCADELOR ȘI TERMINAL CET VEST	
Sef proiect	ing. Madalin Radocanu		1 : 500		
Proiectat	stg. Laurentiu Mirea			<b>Obiect:</b> 1.1 LINIE DE TRAMVAI 1.2 LINIE AERIANA DE CONTACT (LAC)	
Desenat	stg. Laurentiu Mirea			<b>Titlu plan:</b> PLAN SITUATIE LINIE DE TRAMVAI, LINIE AERIANA DE CONTACT	
Verificat	ing. Madalin Radocanu			Data: JUN 2022	






# Sectiune transversala solutie tehnica 1 - cale simpla



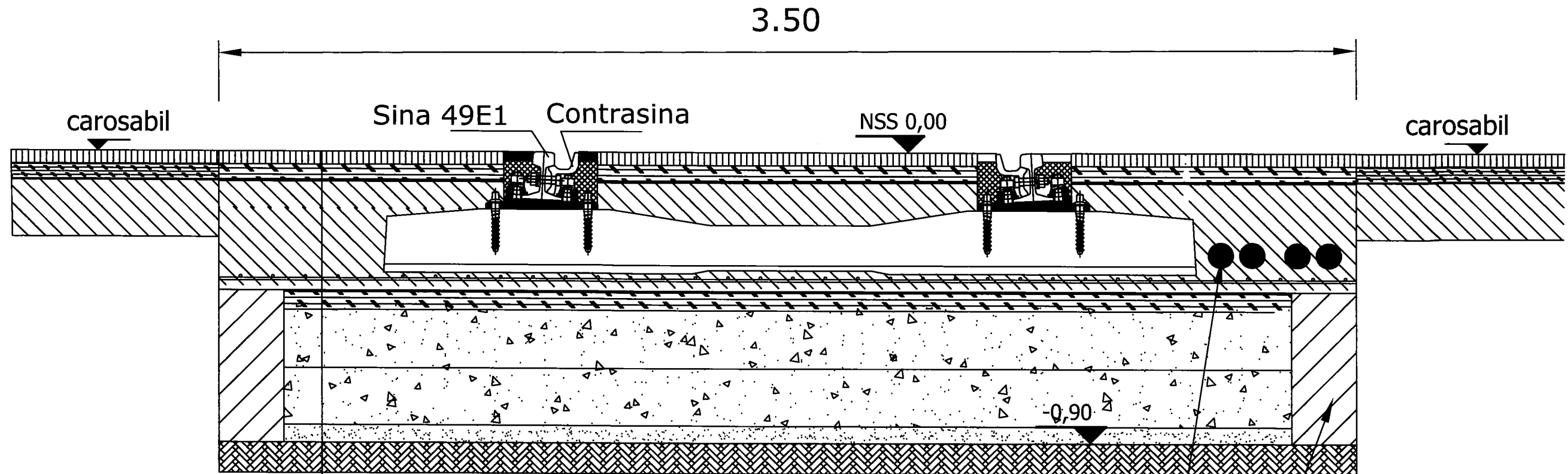
**ZID DE SEPARATIE BETON C12/15**

- MAS16 - 4cm
- BAD22,4 - 5cm
- Geocompozit
- Beton de monolitizare C30/37 (strat2) cu fibre de polipropilena - 12cm
- Beton de monolitizare C30/37 (strat1) armat cu plasa PC52 8mm 100x100mm - 22cm
- AB22,4 - 6cm
- Balast - 18cm
- Geogrila cu noduri rigide
- Balast - 18cm
- Geogrila cu noduri rigide
- Nisip - 5cm
- Geotextil
- Pamant compactat

Nota  
Pozitia retelei multitubulare va fi definitivata dupa demontarea liniei actuale in vederea corelarii cu retelele edilitare existente.






Verificator proiecte atestat				
Verificator proiecte atestat				
Expert				
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr./Data
Proiectant				Beneficiar:
<b>BIROU PROIECTARE INFRASTRUCTURA</b>  <b>SOCIETATEA DE TRANSPORT BUCURESTI</b> <small>CUI 1589886</small>			<b>PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI</b>	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:
Sef proiect	ing. Madalin Raducanu		%	REABILITARE SISTEM RUTIER PE BULEVARDUL TIMISOARA INTRE STR. VALEA CASCADELOR SI TERMINAL CET VEST
Proiectat	sing. Laurentiu Mirea			Obiect
Desenat	sing. Laurentiu Mirea		Data: IUN 2022	1.1 LINIE DE TRAMVAI 1.2. LINIE AERIANA DE CONTACT (LAC)
Verificat	ing. Madalin Raducanu			Titlu plansa Sectiune transversala solutie tehnica 1
				Proiect nr. 4631 - 16 / 2021
				Faza: DALI
				Plansa nr. <b>ST 1</b>

# Sectiune transversala solutie tehnica 2 - cale simpla



- MASF16 - 4cm
  - BAD22.4 - 5cm
  - Geocompozit
  - Beton de monolitizare C30/37 (strat2) cu fibre de polipropilena - 9cm
  - Beton de monolitizare C30/37 (strat1) armat cu plasa PC52 8mm 100x100mm - 25cm
  - AB22,4 - 6cm
  - Balast - 18cm
  - Geogrila cu noduri rigide
  - Balast - 18cm
  - Geogrila cu noduri rigide
  - Nisip - 5cm
  - Geotextil
  - Pamant compactat
- ZID DE SEPARATIE BETON C12/15**
- 4 tevi PEHD 90mm

Nota  
 Pozitia retelei multitubulare va fi definitivata dupa demontarea liniei actuale in vederea corelarii cu retelele edilitare existente.

Verificator proiecte atestat				
Verificator proiecte atestat				
Expert				
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr./Data
Proiectant				Beneficiar:
<b>BIROU PROIECTARE INFRASTRUCTURA</b>  <b>SOCIETATEA DE TRANSPORT BUCURESTI</b> <small>CUI 1589886</small>			<b>PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI</b>	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:
Sef proiect	ing. Madalin Raducanu		%	REABILITARE SISTEM RUTIER PE BULEVARDUL TIMISOARA INTRE STR. VALEA CASCADELOR SI TERMINAL CET VEST
Proiectat	ing. Laurentiu Mirea			Obiect
Desenat	ing. Laurentiu Mirea		Data:	1.1. LINIE DE TRAMVAI
Verificat	ing. Madalin Raducanu		JUNIE 2022	1.2. LINIE AERIANA DE CONTACT (LAC)
				Titlu plansa
				Sectiune transversala solutie tehnica 2
				Proiect nr. 4631 - 16 / 2021
				Faza: DALI
				Plansa nr. ST 2

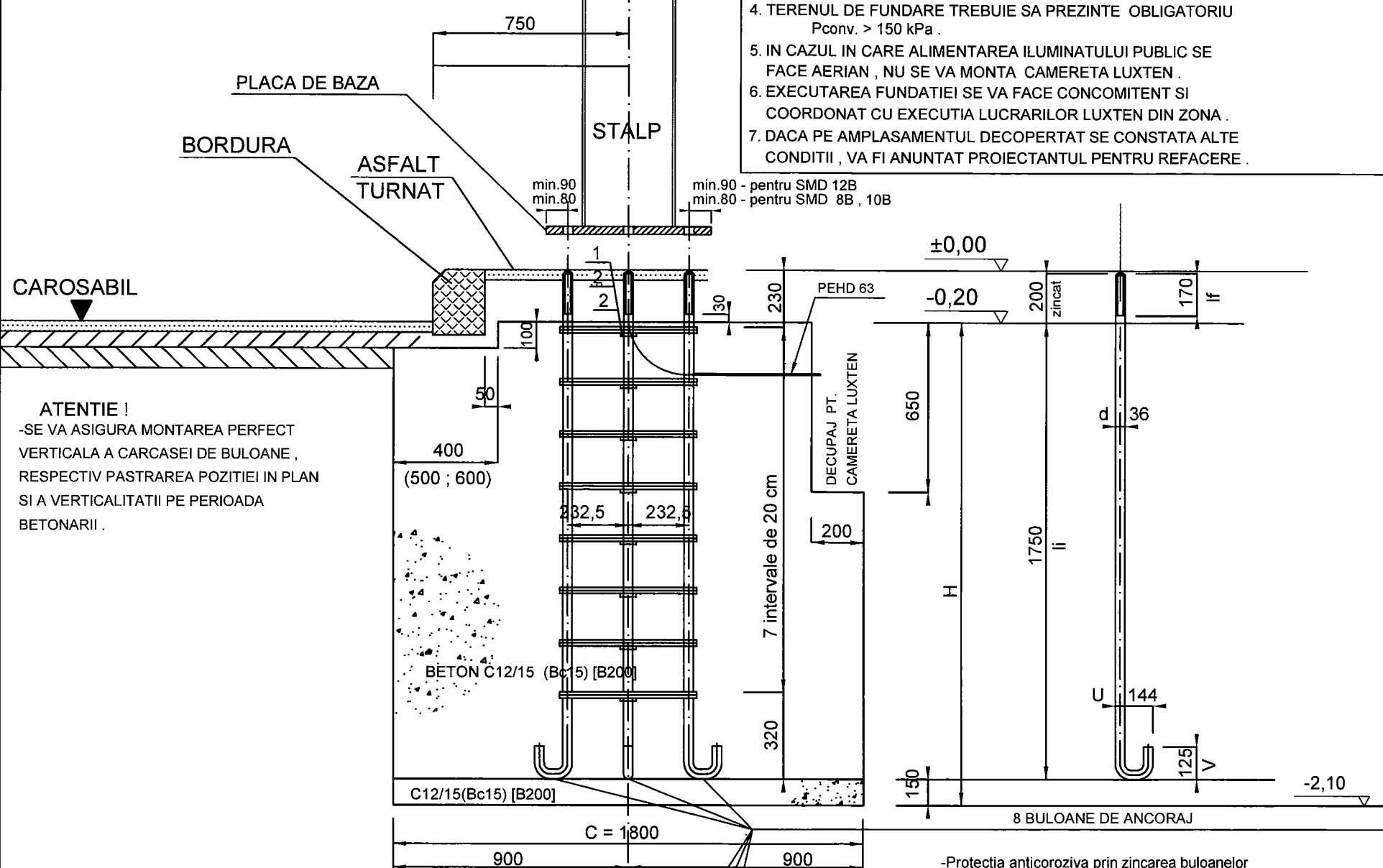
TIP STALP	FUNDATII				
	C [mm]	D [mm]	H [mm]	a [mm]	A [mm]
SMD 8B	1800	1800	1900	232,5	525
SMD 10B	2000	2000	1900	232,5	525
SMD 12B	2200	2200	1900	232,5	531

TIP STALP	BULOANE ANCORAJ							
	cuplu str. [kgm]	d [mm]	U [mm]	V [mm]	li [mm]	lf [mm]	L [mm]	G [kg]
SMD 8B	84	36	144	125	1750	170	2150	17,18
SMD 10B	84	36	144	125	1750	170	2150	17,18
SMD 12B	110	42	168	150	1750	180	2200	23,93

**NOTA :**

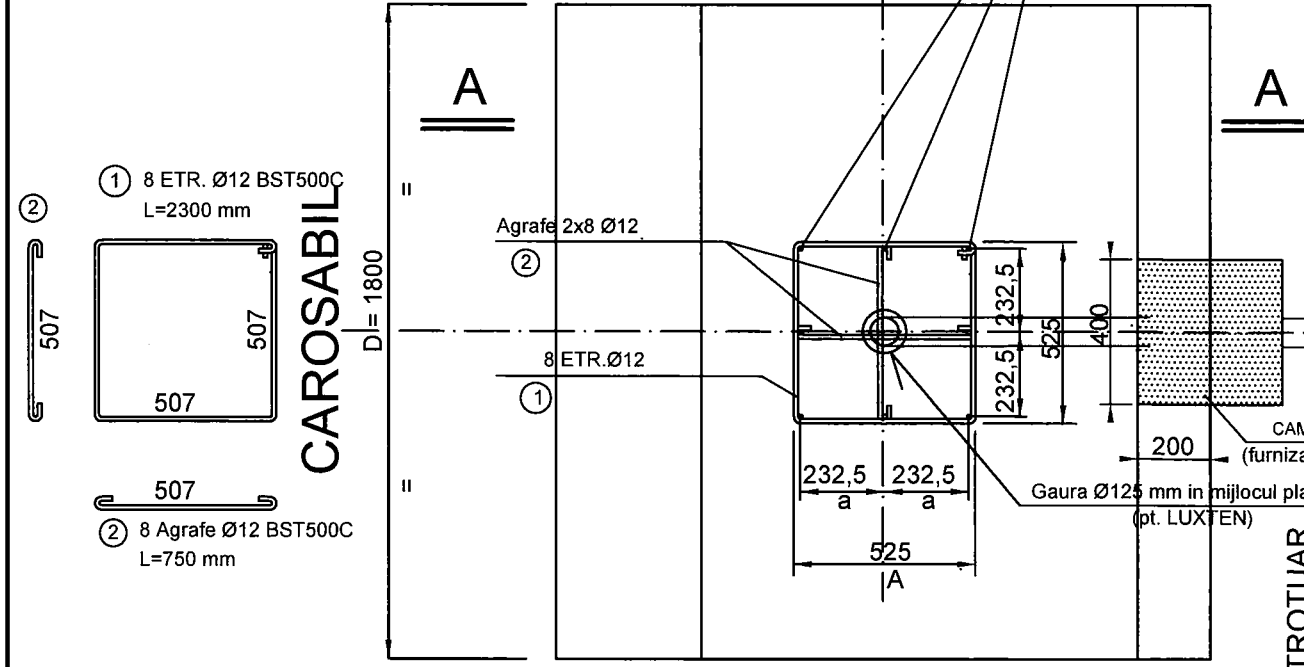
1. STALPII SUNT MET. DE TIP SMD 8 B (SMD 10 B , SMD 12 B ) , CONF. PR. TIP RATB NR. 3539/R 2005 "Catalog stalpi metalici SMD de folosinta comuna" . SE VOR COMANDA CU TOATE GOLURILE NECESARE . SE VOR MONTA CONF. PR. TIP SI CU GOLURILE POZITIONATE COORDONAT SI CU INSTALATIILE LUXTEN !
2. BETONUL SIMPLU DIN FUNDATIE ARE MARCA B200 (C 12/15) - SE EXECUTA OBLIGATORIU DINTR-O SINGURA TURNARE PESTE NIVELUL EGALIZARII SI BINE VIBRAT !
3. COTA SUPERIOARA A FUNDATIEI ESTE LA 20 CM SUB NIVELUL TROTUARULUI (SUB ASFALT) .
4. TERENUL DE FUNDARE TREBUIE SA PREZINTE OBLIGATORIU  $P_{conv.} > 150$  kPa .
5. IN CAZUL IN CARE ALIMENTAREA ILUMINATULUI PUBLIC SE FACE AERIAN , NU SE VA MONTA CAMERETA LUXTEN .
6. EXECUTAREA FUNDATIEI SE VA FACE CONCOMITENT SI COORDONAT CU EXECUTIA LUCRARILOR LUXTEN DIN ZONA .
7. DACA PE AMPLASAMENTUL DECOPERTAT SE CONSTATA ALTE CONDITII , VA FI ANUNTAT PROIECTANTUL PENTRU REFACERE .



**ATENTIE !**  
 -SE VA ASIGURA MONTAREA PERFECT VERTICALA A CARCASEI DE BULOANE , RESPECTIV PASTRAREA POZITIEI IN PLAN SI A VERTICALITATII PE PERIOADA BETONARII .


-Protectia anticoroziva prin zincarea buloanelor de ancoraj EN ISO 1461:2009  
 -Grupa de caract. mecanice gr.5.6 - SR 1993-1-8-2006,  
 -Beton fundatii C12/15-XC4-S3-CEM II-A-32,5/0,2-31

TIP STALP	PIULITA	SAIBA
SMD 8B	Plulita SXCH DIM934/8 M36 zincata	Saiba SCH ISO 7089 200HV M36 zincata
SMD 10B	Plulita SXCH DIM934/8 M36 zincata	Saiba SCH ISO 7089 200HV M36 zincata
SMD 12B	Plulita SXCH DIM934/8 M42 zincata	Saiba SCH ISO 7089 200HV M42 zincata



Piese din otel-beton ① SI ② SE SUDEAZA IN PUNCTE DE BULOANE , PT. A RIGIDIZA CARCASA SI A-I ASIGURA INDEFORMABILITATEA .

DUPA MONTAREA STALPILOR PE FUNDATII , TOATE CONFECTIILE METALICE CARE RAMAN APARENTE LA CONTACTUL CU PAMANT , PIETRIS , NISIP , VOR FI FOARTE ATENT PROTEJATE ANTICORROZIV .

Verificator proiecte atestat	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr./Data
Verificator proiecte atestat				
Verificator proiecte atestat				
Verificator/Expert				
Proiectant :			Beneficiar :	
<b>BIROUL PROIECTARE INFRASTRUCTURA</b>  SOCIETATEA DE TRANSPORT BUCURESTI CUI 1589886			<b>SOCIETATEA DE TRANSPORT BUCURESTI</b> Proiect nr. 4361-16/2021	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara :	Titlu proiect:
Sef proiect	ing. Madalin Raducanu		1 : 20	REABILITARE SISTEM RUTIER PE BULEVARDUL TIMISOARA INTRE STR. VALEA CASCADELOR SI TERMINAL CET VEST
Proiectat	ing. Mircea Alexe			Obiect : STALPI RETEA DE CONTACT
Desenat	ing. Mircea Alexe		Data :	Titlu plansa :
Verificat	ing. Gabriela Titu		IUN 2022	FUNDATIE BETON PENTRU STALP METALIC TIP SMD 8 B (SMD 10 B ; SMD 12 B)
				Faza: D.A.L.I.
				Plansa nr. RS 1



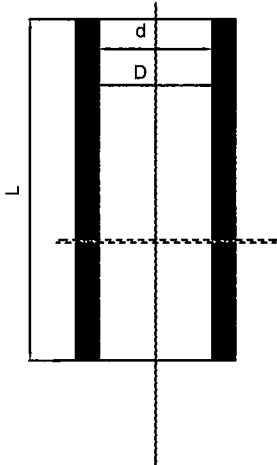
# NOTA :

TIP STALP	FUNDATII		
	C [mm]	D [mm]	H [mm]
SMD 8B	1800	1800	1900
SMD 10B	2000	2000	1900
SMD 12B	2200	2200	1900

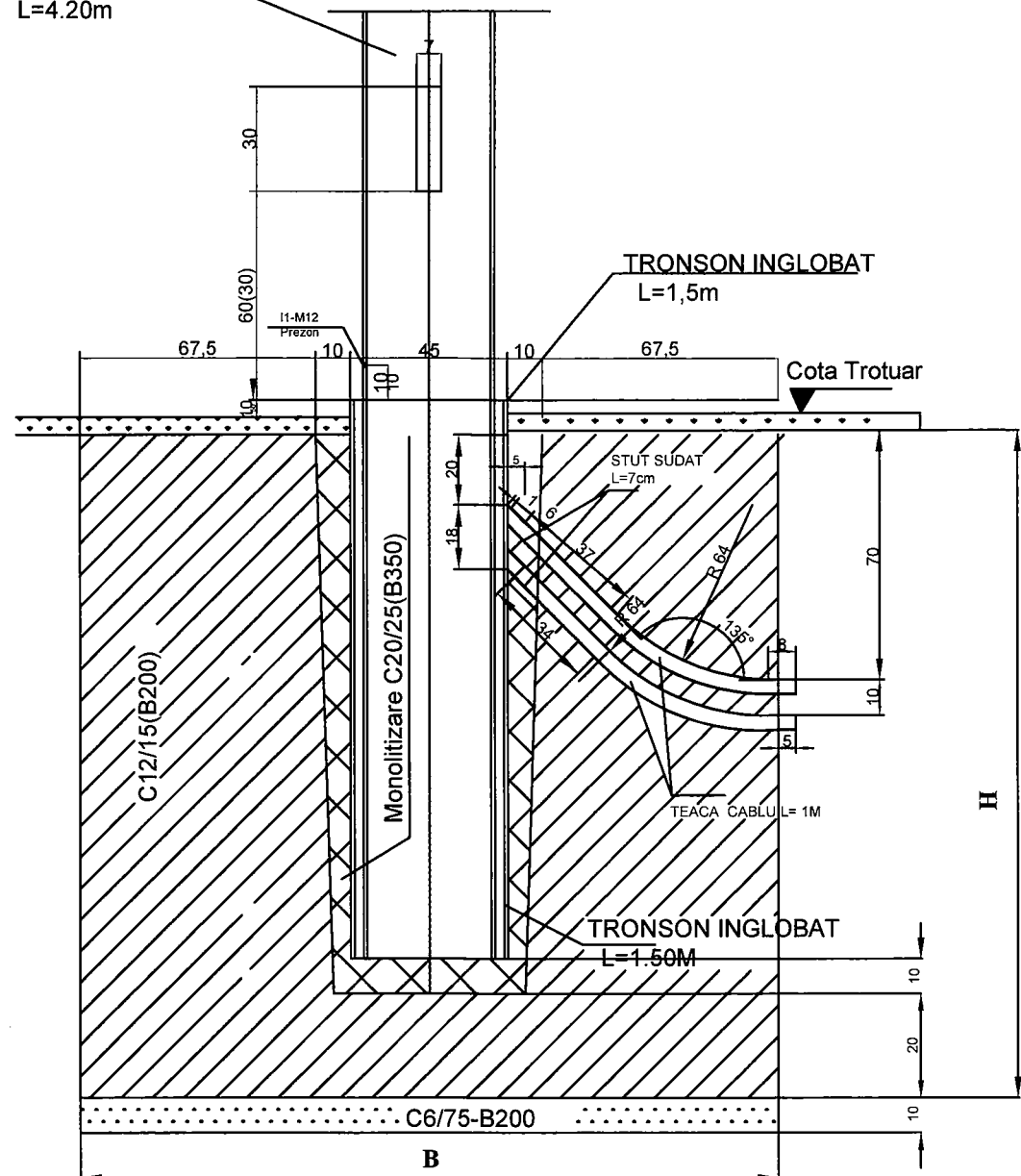
TIP Stalp	D mm	d mm	L mm	g kg/m	G kg
SMD 8A	377	359	1500	81.68	122.6
SMD 10A	377	359	1500	81.68	122.6
SMD 12A	377	359	1500	81.68	122.6

- STALPII SUNT MET. DE TIP SMD 8 A (SMD 10 A , SMD 12 A) , CONF. PR. TIP RATB NR. 3539/R 2005 "Catalog stalpi metalici SMD de folosinta comuna". SE VOR COMANDA CU TOATE GOLURILE NECESARE . SE VOR MONTA CONF. PR. TIP SI CU GOLURILE POZITIONATE COORDONAT SI CU INSTALATIILE LUXTEN !
- BETONUL SIMPLU DIN FUNDATIE ARE MARCA B200 (C 12/15) - SE EXECUTA OBLIGATORIU DINTR-O SINGURA TURNARE PESTE NIVELUL EGALIZARII SI BINE VIBRAT !
- COTA SUPERIOARA A FUNDATIEI ESTE LA 20 CM SUB NIVELUL TROTUARULUI (SUB ASFALT) .
- TERENUL DE FUNDARE TREBUIE SA PREZINTE OBLIGATORIU  $P_{conv} > 150 \text{ kPa}$  .
- IN CAZUL IN CARE ALIMENTAREA ILUMINATULUI PUBLIC SE FACE AERIAN , NU SE VA MONTA CAMERETA LUXTEN .
- EXECUTAREA FUNDATIEI SE VA FACE CONCOMITENT SI COORDONAT CU EXECUTIA LUCRARILOR LUXTEN DIN ZONA .
- DACA PE AMPLASAMENTUL DECOPERTAT SE CONSTATA ALTE CONDITII , VA FI ANUNTAT PROIECTANTUL PENTRU REFACERE .


## TRONSON INGLOBAT IN BETON



TRONSON INFERIOR  
L=4.20m



$p_{conv} > 150 \text{ kPa}$

Verificator proiecte atestat	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr./Data
Verificator proiecte atestat				
Verificator proiecte atestat				
Verificator/Expert				
Proiectant : <b>BIROUL PROIECTARE INFRASTRUCTURA</b>  <b>SOCIETATEA DE TRANSPORT BUCURESTI</b> CUI 1589886			Beneficiar : <b>SOCIETATEA DE TRANSPORT BUCURESTI</b>	Proiect nr. 4361-16/ 2021
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara :	Titlu proiect:
Sef proiect	ing. Madalin Raducanu		<b>1 : 20</b>	REABILITARE SISTEM RUTIER PE BULEVARDUL TIMISOARA INTRE STR. VALEA CASCADELOR SI TERMINAL CET VEST
Proiectat	ing. Mircea Alexe			Obiect : STALPI RETEA DE CONTACT
Desenat	ing. Mircea Alexe		Data :	Titlu plansa :
Verificat	ing. Gabriela Titu		<b>IUN 2022</b>	FUNDATIE BETON PENTRU STALP METALIC TIP SMD 8 A (SMD 10 A ; SMD 12 A)
				Plansa nr. <b>RS 2</b>