

Numele si prenumele vericatorului atestat  
IUGA I. MIHAI  
Adresa : oras Bucuresti, sector 1  
Str. Baiculesti, nr.5, tel. 021.668.65.38  
Email: [juvex.concept@yahoo.com](mailto:juvex.concept@yahoo.com)

Nr. 24 Data .28.02.2023  
(conform registrului de evidenta)

## REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerintele A4, B2, D

a proiectului "Proiectare si Executie a Variantei de Ocolire Timisoara Sud" si  
elaborare Proiect Tehnic - rest de executat  
Contract NR. 550/36 din 09.02.2023  
Proiect Nr. 556/09.02.2023

### Faza PROIECT TEHNIC

1. Date de identificare :

- Proiectant general S.C. D P CONSULT S.A.
- Beneficiar: C.N.A.I.R. S.A./ D.R.D.P. Timisoara
- Amplasament Judetul Timis, Municipiul Timisoara
- Data prezentarii proiectului spre verificare 28.02.2023

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

Proiectarea si executia Variantei de ocolire Timisoara Sud in lungime de 25,69 km – rest de executat, cu aplicarea recomandarilor din Expertiza Tehnica in vederea identificarii, stabilirii si cuantificarii lucrarilor necesare finalizarii obiectivului Variantei de Ocolire Timisoara Sud.

Categoria de importanta C normala

Clasa tehnica III

Elementele geometrice ce definesc platforma profilului transversal tip sunt urmatoarele:

- parte carosabila:  $2 \times 3.50 \text{ m} = 7.00 \text{ m}$
- acostamente:  $2 \times 1.50 \text{ m} = 3.00 \text{ m}$
- din care:

banda de incadrare  $2 \times 0.75 \text{ m} = 1.50 \text{ m}$

- platforma: 10,00 m

Elementele geometrice ce definesc platforma profilului transversal tip pentru drumuri nationale sunt urmatoarele (DN 6 nu e afectat):

- parte carosabila:  $4 \times 3.50 \text{ m} = 14.00 \text{ m}$
- acostamente:  $2 \times 1.50 \text{ m} = 3.00 \text{ m}$
- din care:

banda de incadrare  $2 \times 0.75 \text{ m} = 1.50 \text{ m}$

- platforma: 17,00 m

Elementele geometrice ce definesc platforma profilului transversal tip pentru drumuri nationale sunt urmatoarele (DN 59):

- parte carosabila:  $2 \times (2 \times 3.50 \text{ m}) = 14.00 \text{ m}$
- insula mediana: 3.00 m

- spatiu rezervat ptr. marcaj zona interzisa:

$2 \times 0.50 \text{ m} = 1.00 \text{ m}$

- acostamente:  $2 \times 1.50 \text{ m} = 3.00 \text{ m}$

din care: banda de incadrare  $2 \times 0.75 \text{ m} = 1.50 \text{ m}$

- platforma: 21,00 m

Elementele geometrice ce definesc platforma profilului transversal tip pentru drumuri judetene sunt urmatoarele (DJ 593, DJ 592, DJ 595D):

- parte carosabila:  $2 \times 3.50 \text{ m} = 7.00 \text{ m}$
- acostamente:  $2 \times 1.00 \text{ m} = 2.00 \text{ m}$
- din care banda de incadrare  $2 \times 0.5 \text{ m} = 1.00 \text{ m}$
- platforma: 9,00 m

Elementele geometrice ce definesc platforma profilului transversal tip pentru drumuri comunale sunt urmatoarele (DC 98, DC 318):

- parte carosabila:  $2 \times 2.75 \text{ m} = 5.50 \text{ m}$
- acostamente:  $2 \times 0.75 \text{ m} = 1,50 \text{ m}$
- platforma: 7,00 m

Elementele geometrice ce definesc platforma profilului transversal tip pentru drumuri vicinale R1, R2, R3 sunt urmatoarele:

- parte carosabila: 4.00 m
- acostamente:  $2 \times 0,50 \text{ m} = 1,00 \text{ m}$
- platforma: 5,00 m

Podete pe traseul variantei de ocolire, podete casetate si dalate: 45 buc.

Podete tubulare  $\phi 1000 \text{ mm}$ ,  $\phi 800 \text{ mm}$

Poduri si pasaje: 12

Intersectii la nivel : 5

Parcari: 2

Noduri rutiere: 2

Sistem rutier proiectat:

Carosabil varianta de ocolire, bucle si bretele noduri si cale inelara sensuri giratorii:

4 cm strat de uzura: MAS 16

6 cm strat de legatura: BAD 22.4

14 cm strat de baza: AB 31.5

30 cm strat superior de fundatie: piatra sparta amestec optimal

30 cm strat inferior de fundatie: balast

15 cm strat de forma: balast

Carosabil drumuri nationale:

4 cm strat de uzura: MAS 16

6 cm strat de legatura: BAD 20

12 cm strat de baza: AB 31.5

30 cm strat superior de fundatie: piatra sparta amestec optimal

30 cm strat inferior de fundatie: balast

15 cm strat de forma: balast

Carosabil drumuri judetene DJ 592, DJ 595D:

4 cm strat de uzura: MAS 16

6 cm strat de legatura: BAD 20 (beton asfaltic deschis cu criblura)

8 cm strat de baza: AB 31.5 (anrobat bituminos cu criblură)

25 cm strat superior de fundatie: piatra sparta amestec optimal

30 cm strat inferior de fundatie: balast

15 cm strat de forma: balast

Carosabil drumuri judetene DJ 592, DJ 595D:

4 cm strat de uzura: MAS 16

6 cm strat de legatura: BAD 20 (beton asfaltic deschis cu criblura)

8 cm strat de baza: AB 31.5 (anrobat bituminos cu criblură)

25 cm strat superior de fundatie: piatra sparta amestec optimal

30 cm strat inferior de fundatie: balast

15 cm strat de forma: balast

Carosabil drumuri judetene DJ 593:

4 cm strat de uzura: MAS 16 (mixtura asfaltica stabilizata)

6 cm strat de legatura: BAD 20 (beton asfaltic deschis cu criblura)

8 cm strat de baza: AB 31.5 (anrobat bituminos cu criblură)

15 cm strat superior de fundatie: piatra sparta amestec optimal

25 cm strat inferior de fundatie: balast

15 cm strat de forma: balast

Carosabil drumuri comunale, drumuri de exploatare si strazi:

4 cm strat de uzura: MAS 16

8 cm strat de baza: AB 31.5

20 cm strat superior de fundatie: piatra sparta amestec optimal

25 cm strat inferior de fundatie: balast

15 cm strat de forma: balast

Structura rutiera adoptata pentru drumurile vicinale R1, R2, R3 si platformele de intalnire este urmatoarea:

15 cm piatra sparta

25 cm balast

7 cm nisip

Incadrarea carosabilului Variantei de ocolire se face cu acostamente alcatuite din piatra Sparta si/sau balast. Este asigurata latimea de lucru a parapetelor de 1,00 m ( $W_3$ ).

Scurgerea, colectarea si evacuarea apelor pluviale se va realiza prin diverse dispozitive de scurgere a apelor conform planselor de detalii (rigole de acostament, casiuri, rigole tip J, santuri la picior taluz, camine de vizitare, bazine de sedimentare, separatoare de hidrocarburi).

La intersectii continuitatea scurgerii apelor este asigurata prin podete tubulare Dn 1000 mm si Dn 800 mm.

Pe traseul drumului ocolitor, s-au proiectat urmatoarele tipuri de lucrări de consolidare a terasamentelor:

- pământ stabilizat cu lianți hidraulici, având grosimea 0,50...1,00 m, pe tronsoanele cu pământ de fundație având calitate rea sau foarte rea pentru terasamente (4d, 4e, 4f) și deflexiuni de min. 450 [0,01mm];
- saltea din material granular și materiale geosintetice (geogridurile), pentru zonele cu umiditate excesivă și capacitate portantă redusă, unde se realizează rambleuri înalte;
- blocaj din piatră și saltea celulară din material granular sau piatră spartă, pentru zonele cu umiditate excesivă și capacitate portantă redusă, unde se realizează rambleuri înalte;
- ziduri de sprijin din pământ armat cu geosintetice, având fața văzută din:
  - blocuri modulare
  - sau
  - carcase din plasă sudată galvanizată, umplute cu piatră,pentru limitarea lățimii amprizei drumului în zonele rampelor pentru pasaje / poduri;
- ziduri de sprijin tip I.

S-au proiectat lucrări pentru consolidarea terasamentelor în lungime totală de 5,76 km, reprezentând 22 % din lungimea traseului drumului ocolitor

A fost necesara proiectarea unor devieri de canale de irigatii existente.

Proiectul tehnic include amplasarea unor panouri antifonice, pentru reducerea nivelului de zgomot asociat traficului rutier pe drumul ocolitor, în baza studiului privind poluarea fonică realizat în cadrul proiectului, completat cu suplimentarea solicitata de APM Timis.

Elemente privind siguranta circulatiei:

S-a elaborat proiect pentru semnalizarea lucrarilor.

S-a elaborat proiect parapete de siguranta.

### 3. Documente ce se prezinta la verificare:

#### I. **Piese scrise**

1. Memoriu tehnic;
2. Breviare de calcul;
3. Caiete de sarcini.

#### II. **Piese desenate**

##### **Volume Lucrari de drum:**

Volum Ia: Plan de situatie lucrari executate

Volum I : Plan de situatie si Profil longitudinal

Volum II: Tipuri . Detalii de executie , Mediu si Detalii hidro

Volum III: Profiluri transversale curente

Volum IV: Profiluri transversale curente

Volum V : Noduri rutiere , Intersectii si Restabiliri drumuri vicinale

Volum VI : Podete

Volum: Proiect Semnalizare rutiera

Volum: Proiect Parapete

4. Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii se constata ca proiectul respecta normele tenice si Cerintele Beneficiarului exprimate in Caietul de sarcini.

Lucrarile proiectate asigura rezistenta si stabilitatea la solicitari statice si dinamice. Solutiile adoptate au in vedere siguranta in exploatare si nu ameninta sanatatea oamenilor sau mediul inconjurator .

Am primit.....<sup>3</sup>.....exemplare  
Investitor/Proiectant

Am predat.....<sup>3</sup>.....exemplare  
( Nume si stampila)



NUMELE ȘI PRENUMELE VERIFICATORULUI ATESTAT

ing. SZASZ CAROL – atestat seria U nr. 08695

Telefon, E-mail: 0745381456, carolszasz@yahoo.com

Nr. 09 Data 28.02.2023

Conform registrului evidență

## REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința A4, B2, D a proiectului:

### „PROIECTARE ȘI EXECUȚIE A VARIANTEI DE OCOLIRE TIMIȘOARA SUD”

OBIECT: PODURI (12 STRUCTURI)

Faza: PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUȚIE

#### 1. DATE DE IDENTIFICARE:

- Proiectant general: S.C. DP CONSULT S.A. Cluj-Napoca
- Proiectant de specialitate: S.C. DP CONSULT S.A. Cluj-Napoca
- Beneficiar: COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A  
INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A. prin DRDP Timișoara
- Amplasament: în jud. Timiș, în mun. Timișoara și împrejurimi
- Data prezentării proiectului  
pentru verificare: 24.02.2023 (Proiect Nr. 556)

#### 2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI

Proiectul cuprinde documentația faza PT și DE pentru realizarea variantei de ocolire Sud a municipiului Timișoara, în jud. Timiș.

Obiectul prezentei verificări este proiectul pentru continuarea lucrărilor. Execuția lucrărilor a fost oprită în anul 2022, urmând ca acestea să fie reluate cu un alt Antreprenor.

În cadrul proiectului sunt 12 structuri de poduri, aflate în diverse stadii de execuție, cu următoarele caracteristici principale:

Nr. Str.	KM	STRUCTURA	Lungime totală [m]	Lățime totală [m]
1	0+608	Pasaj km 0+608 peste DJ591 si linii de tramvai	119.70	11.80
2	1+528	Pasaj km 1+528 peste CF132 Timisoara Vest-Cruceni	331.62	11.80
3	3+517	Pasaj km 3+509 peste conducte de gaz si drum tehnologic	41.50	11.80
4	5+366	Pasaj km 5+366 peste DN59 si linii de tramvai	126.72	11.80
5	7+156	Pasaj km 7+156 peste CF124 Timisoara Nord-Voiteni	256.20	11.80
6	8+567	Pasaj km 8+567 peste varianta ocolitoare	58.10	8.40
7	11+576	Pasaj km 11+576 peste varianta ocolitoare si canal	97.20	8.40
8	15+072	Pasaj km 15+072 peste CF125 Timisoara-Buziaș	196.20	11.80
9	18+117	Pasaj km 18+117 peste DJ592 si linii de tramvai	126.86	11.80
10	18+926	Pod km 18+926 peste canal de irigații	32.30	11.80
11	20+875	Pod km 20+875 peste canal de irigații	46.65	11.80
12	24+725	Pod km 24+725 peste canal Bega	165.30	11.80



### **P1. Pasaj km 0+608 peste DJ 591 și linie dublă de tramvai**

Varianta de Ocolire Timișoara-Sud traversează DJ 591 și două linii de tramvai adiacente cu un pasaj pe 3 deschideri. Gabaritul minim de liberă trecere pentru liniile de tramvai este de 6000 mm. Traseul în plan al pasajului este într-o curbă cu raza  $R=810$  m.

**Conform proiectului, caracteristicile pentru pasajul de la km 0+608 sunt:**

- Lungimea pasajului pe exterior 120,62m și pe interior 119,70m;
- Deschideri și lungime-exterior: 3 deschideri 36,73m+36,96m+36,73m, iar interior 3 deschideri 36,50m+36,50m+36,50m;
- Lungimea grinzii 36,00m, înălțimea acesteia 2,00 m;
- Lățimea suprastructurii: 11,80 m;
- Lățimea carosabilului: 2x3,90m;
- Lățimea trotuarului/spațiului de siguranță / parapete: 2x2.00 m;
- Parapete de siguranță: Rigizi tip New Jersey;
- Parapete pietonale: metalici;
- Protecție peste căile de comunicație: Plasă de protecție pe deschiderea centrală, pe ambele părți.
- Număr de grinzi în secțiunea transversală 4 bucăți/cale, solidarizate transversal prin anetretoaze și placă;
- Număr rosturi de dilatație: 2 rosturi/cale (C1—C2);
- Oblicitate: pod în curbă;
- Schema statică: grindă simplu rezemată ;
- Convoi de calcul: "SR EN 1991/2-2005-Acțiuni din trafic la poduri" este: LM1, LM2;
- Aparare de reazem: fixe și mobile din neopren fretat;
- Calea pe suprastructură a fost prevăzută o îmbrăcăminte asfaltică compusă din:
  - hidroizolația de 1 cm grosime
  - 3 cm BA8 protecția hidroizolației
  - 4 cm din BAP 16
  - 4 cm MAS 16
- Scurgerea apelor: guri de scurgere canalizate prin tuburi PVC
- Infrastructuri:
  - Culeele: sunt de tip înecat fundate indirect pe piloți și sunt alcătuite din piloți,  $\varnothing 1200$ mm  $L=18,00$ m, radier, elevații îngropate, rigla, zid de garda, ziduri întoarse
  - Pilele: sunt de tip elevații "pline" (elevații lamelare din beton armat și rigla din beton armat. Sunt fundate pe piloți  $\varnothing 1200$ mm  $L=18,00$ m.

### **Stadiul actual al construcției**

La momentul actual sunt executate fundațiile (piloți, radiere) și parțial elevațiile, mai precis stâlpii culeelor și elevațiile pilelor fără riglele acestora.

### **P2. Pasaj km 1+528 peste CF 132 Timișoara Vest – Cruceni (km CF 6+486)**

Calea ferată simplă, neelectrificată, CF 132 Timișoara Vest-Cruceni, va fi traversată de varianta de ocolire cu un pasaj. Traseul în plan al pasajului este într-o curbă cu raza de 750 m, iar fata de calea ferată are o oblicitate de  $24^\circ$ . Gabaritul de liberă trecere este prevăzut a fi de minim 7500 mm.

Distanțele de la axul cailor ferate existente la marginea elevației infrastructurilor adiacente sunt de 9.15m, respectiv 9.21m.

**Conform proiectului, caracteristicile pentru pasajul de la km 1+528 sunt:**

- Lungimea podului pe exterior 331.62m; pe interior 328.40m;
- Deschideri și lungime exterior: 8 deschideri de 36,75m + 36,97m + 41.14m + 55,53m + 41.14m + 36,97m + 36,97m + 36,75m;
- Deschideri și lungime interior: 8 deschideri de 36,50m + 36,50m + 40.75m + 55,00m +

40.75m + 36,50m + 36,50m + 36.50m;

- Lungimea grinzii: 36,00m, înălțimea acesteia 2,00m pe deschiderile 1,2,6,7, și 8;
- Tablier mixt continuu pe deschiderile 3, 4 și 5;
- Latimea suprastructurii: 11,80 m;
- Lățimea carosabilului: 2x3,90m;
- Lățimea trotuarului/spațiului de siguranță / parapete: 2x2.00m;
- Parapete de siguranță: Rigizi tip New Jersey;
- Parapete pietonale: metalici;
- Protecție peste căile de comunicație: Plasă de protecție pe deschiderea 4, pe ambele părți;
- Număr de grinzi în secțiunea transversala 4 bucati/cale, solidarizate transversal prin antretoaze și placă pe zona de suprastructură din beton; respectiv 2 grinzi metalice semi-casetate pe zona cu tablier mixt;
- Număr rosturi de dilatație: 4 rosturi/cale (C1—P2-P5-C2);
- Oblicitate: pod în curbă la stânga;
- Schema statică: grindă simplu rezemată;
- Convoi de calcul: "SR EN 1991/2-2005-Actiuni din trafic la poduri" este: LM1, LM2;
- Aparare de reazem: fixe și mobile din neopren fretat;
- Calea pe suprastructură, îmbrăcăminte asfaltică compusă din:
  - hidroizolația de 1 cm grosime
  - 3 cm BA8 protecția hidroizolației
  - 4 cm din BAP 16
  - 4 cm MAS 16
- Scurgerea apelor: guri de scurgere canalizate prin tuburi PVC;
- Infrastructuri:
  - Culeele: sunt de tip înecat fundate indirect pe piloți și sunt alcătuite din piloți,  $\phi 1200\text{mm}$  L=20,00m, radier, elevații îngropate, rigla, zid de garda, ziduri întoarse
  - Pilele: sunt de tip elevații "pline" (elevații lamelare din beton armat și rigla din beton armat. Acestea sunt fundate pe piloți  $\phi 1200\text{mm}$  L=18,00m

#### Stadiul actual al construcției

La momentul actual sunt executate fundațiile infrastructurilor (piloți, radiere) și parțial elevațiile, mai precis stâlpii culeei C1, elevațiile pilelor P1, P2, P3, P4, P5 și P7 fără rigle, iar la pila P6 sunt executați doar piloți și radierele prezentând doar armăturile în așteptare de la rost elevație – fundație. Culeea C2 este executată parțial, având executați piloții și radierul iar armătura din stâlpi este montată parțial.

#### P3. Pasaj peste conducte de gaz și drum tehnologic km 3+509

Varianța Ocolitoare Timișoara Sud va traversa oblic la 59° conductele de gaz și un drum tehnologic de deservire a acestora prin intermediul unui pasaj cu o deschidere. Gabaritul de liberă trecere pentru drumul tehnologic este de 5.50 m. Traseul în plan al pasajului se afla într-o curbă cu raza de  $R=1800\text{ m}$ .

**Conform proiectului, pasajul de la km 3+509 are următoarele caracteristici:**

- Lungimea podului 41.50m;
- Deschiderii și lungime o deschidere de 26.20m;
- Lungimea grinzii 27,00m, înălțimea acesteia 1,30m;
- Lățimea suprastructurii: 11,80 m;
- Lățimea carosabilului: 2x3,90m;
- Lățimea trotuarului/spațiului de siguranță / parapete: 2x2.00m;
- Parapete de siguranță: Rigizi tip New Jersey;
- Parapete pietonale: metalici;
- Protecție peste căile de comunicație: Plasă de protecție pe ambele părți;

- Număr de grinzi în secțiunea transversal 5 bucăți/cale, solidarizate transversal prin antretoaze și placă;
- Număr rosturi de dilatație: -2 rosturi/cale (C1+C2)
- Oblicitate: pod drept;
- Convoi de calcul: "SR EN 1991/2-2005-Acțiuni din trafic la poduri" este: LM1, LM2.
- Schema statică: grindă simplu rezemată
- Aparare de reazem: fixe și mobile din neopren fretat;
- Calea pe suprastructură, îmbrăcăminte asfaltică compusă din:
  - hidroizolația de 1 cm grosime,
  - 3 cm BA8 protecția Hidroizolației
  - 4 cm din BAP 16
  - 4 cm MAS 16
- Scurgerea apelor: guri de scurgere canalizate prin tuburi PVC.

#### **Stadiul actual al construcției**

La momentul actual sunt executate fundațiile infrastructurilor (piloți, radiere) elevațiile culeelor executate parțial, respectiv au rămas de cofrat și turnat zidurile de gardă și partea superioară a zidurilor întoarse.

#### **P4. Pasaj peste conducte de gaz și drum tehnologic km 5+366**

Varianta de ocolire Timișoara Sud, intersectează la km 5+366 drumurile DN 59 și DJ 593. La intersecția dintre DN 59 și DJ 593 s-a proiectat o intersecție giratorie la nivel. Conform avizului RAT/ 06.08.2010 s-a ținut cont la proiectarea pasajului de viitoarele linii de tramvai. Pasajul este amplasat în plan în curba cu raza de 1800 m. Gabaritul de libera trecere pentru sinele de tramvai va fi de 6000 mm iar peste drum de 5.50 m.

#### **Conform proiectului, pasajul de la km 5+366 are următoarele caracteristici:**

- Lungimea podului pe exterior 126.72m, iar pe interior 126,10m;
- Deschideri și lungimi: 5 deschideri - pe exterior de 24.04m+24,10m+27,10m+24,10m+24.04m, iar pe interior de 23.97m+23.94m+26.94m+23.94m+23.97m;
- Lungimea grinzii: 23,50m, respectiv 26,50m cu înălțimea de 1.30m;
- Lățimea suprastructurii: 11,80 m;
- Lățimea carosabilului: 2x3,90m;
- Lățimea trotuarului/spațiului de siguranță / parapete: 2x2,00m;
- Parapete de siguranță: Rigizi tip New Jersey;
- Parapete pietonale: metalici;
- Protecție peste căile de comunicație: Plasă de protecție pe deschiderea 2, 3 și 4, pe ambele părți.
- Număr de grinzi în secțiunea transversal 9 bucăți/cale, solidarizate transversal prin antretoaze și placă pe zona de suprastructură din beton;
- Număr rosturi de dilatație: 2 rosturi/cale (C1—C2);
- Oblicitate: pod în curbă la stânga;
- Convoi de calcul: "SR EN 1991/2-2005-Acțiuni din trafic la poduri" este: LM1, LM2;
- Schema statică: grindă simplu rezemată;
- aparare de reazem: fixe și mobile din neopren fretat;
- Calea pe suprastructură este prevăzută a fi dintr-o îmbrăcăminte asfaltică compusă din:
  - hidroizolația de 1 cm grosime
  - 3 cm BA8 protecția hidroizolației
  - 4 cm din BAP 16
  - 4 cm MAS 16
- Scurgerea apelor: guri de scurgere canalizate prin tuburi PVC.

#### **Stadiul actual al construcției**

La momentul actual sunt executate fundațiile infrastructurilor (piloți, radiere) elevațiile



culeelor executate parțial, respectiv au rămas de cofrat și turnat zidurile de gardă și partea superioară a zidurilor întoarse.

#### **P5. Pasaj km 7+156 peste CF 124 Timișoara Nord – Voiteni, (km CF 9+467)**

Calea ferată dubla neelectrificată Timișoara Nord - Stamora Moravița va fi traversată de către varianta de ocolire la km 7+156 cu un pasaj pe 9 deschideri. Pasajul este în aliniament, iar fața de calea ferată are o oblicitate de 55° respectiv 61°. Pasajul va avea lungimea totală de 256,20 m, deschiderea peste calea ferată fiind de 32,00 m iar celelalte 8 deschideri având lungimi de 27 m. Gabaritul de liberă trecere peste liniile CF este de 7800 mm, conform datelor din proiectul tehnic.

Distantele de la axul căii ferate existente la marginea elevației infrastructurilor adiacente sunt de 3,04m, respectiv 4,30 m.

#### **Conform proiectului, pasajul de la km 7+156 are următoarele caracteristici:**

- Lungimea pasajului 256,20m;
- Deschiderii și lungime: 9 deschideri, 4x27,00m+32,00m+4x27,00m;
- Lungimea grinzii: 26,50m, respectiv 31,50 cu înălțimea lor de 1,30 respectiv de 1,40m;
- Lățimea suprastructurii: 11,80 m;
- Lățimea carosabilului: 2x3,90m;
- Lățimea trotuarului/spațiului de siguranță / parapete: 2x2,00m;
- Parapete de siguranță: Rigizi tip New Jersey;
- Parapete pietonale: metalici;
- Protecție peste căile de comunicație: Plasă de protecție pe deschiderea 5, pe ambele părți;
- Număr de grinzi în secțiunea transversală 9 bucăți/cale, solidarizate transversal prin anetretoaze și placă pe zona de suprastructură din beton;
- Număr rosturi de dilatație: 4 rosturi/cale (C1-P3-P6-C2);
- Oblicitate: -stânga 55°;
- Convoi de calcul: "SR EN 1991/2-2005-Acțiuni din trafic la poduri" este: LM1, LM2;
- Schema statică: grindă simplu rezemată;
- aparate de reazem: fixe și mobile din neopren fretat;
- Calea pe suprastructură este o îmbrăcămintă asfaltică:
  - hidroizolația de 1 cm grosime
  - 3 cm BA8 protecția hidroizolației
  - 4 cm din BAP 16
  - 4 cm MAS 16
- Scurgerea apelor: guri de scurgere canalizate prin tuburi PVC.

#### **Stadiul actual al construcției**

La momentul actual sunt executate fundațiile infrastructurilor (piloți, radiere) elevațiile culeelor executate parțial, respectiv au rămas de cofrat armat și turnat riglele culeelor înecate, „fusta” din fața stâlpilor, zidurile de gardă și zidurile întoarse.

#### **P6. Pasaj peste varianta de ocolire la km 8+567**

La km 8+567 varianta de ocolire Timișoara Sud traversează drumul care leagă localitățile Chișoda de Mănăstirea Șag. Pentru aceasta traversare este proiectat un pasaj peste varianta de ocolire, acesta va avea 3 deschideri, deschiderea centrală traversând Varianta de Ocolitoare. Gabaritul de liberă trecere peste varianta de ocolire va fi de 5,50 m. Pasajul este proiectat în aliniament și va intersecta varianta de ocolire la un unghi de 70°.

#### **Conform proiectului, pasajul de la km 8+567 are următoarele caracteristici:**

- Lungimea podului 58,10m;
- Deschiderii și lungime: 3 deschideri, 14,25m+21,50m+14,25m;
- Lungimea grinzii: 14,00m, respectiv 21,00 cu înălțimea lor de 1,05m;
- Lățimea suprastructurii: 8,40 m;
- Lățimea carosabilului: 2x3,50m;

- Lățimea trotuarului/spațiului de siguranță / parapete: 2x0,70m;
- Parapete de siguranță: metalici H4b;
- Parapete pietonale: -;
- Protecție peste căile de comunicație: Plasă de protecție pe deschiderea centrală, pe ambele părți.
- Număr de grinzi în secțiunea transversal 6 bucăți/cale, solidarizate transversal prin antretoaze și placă pe zona de suprastructură din beton;
- Număr rosturi de dilatație: 2 rosturi/cale (C1—C2);
- Oblicitate: -;
- Convoi de calcul: "SR EN 1991/2-2005-Actiuni din trafic la poduri" este: LM1, LM2;
- Schema statică: grindă simplu rezemată, continuată prin placă;
- Aparare de reazem: fixe și mobile din neopren fretat;
- Calea pe suprastructură - îmbrăcăminte asfaltică compusă din:
  - hidroizolația de 1 cm grosime
  - 3 cm BA8 protecția hidroizolației
  - 4 cm din BAP 16
  - 4 cm MAS 16
- Scurgerea apelor: guri de scurgere canalizate prin tuburi PVC.

#### **Stadiul actual al construcției**

La momentul actual sunt executate partea de fundații (piloți, radiere, atât la pile cât și la culee, elevațiile pilelor și parțial a culeelor. Au rămas de executat zidurile de gardă și parțial zidurile întoarse. De asemenea, erau montate grinzile iar suprabetonarea era turnată parțial, respectiv au mai rămas de turnat zonele marginale și de montat lisele marginale.

#### **P7. Pasaj peste strada Trandafirilor la km 11+576**

La km 11+576 varianta de ocolire Timișoara Sud va traversa strada Trandafirilor. Pentru aceasta traversare va fi proiectat un pasaj peste DN6 având o deschidere. Pasajul este în aliniament și intersectează drumul la 37°.

#### **Conform proiectului, pasajul de la km 11+576 are următoarele caracteristici:**

- Lungimea podului 28.14m;
- Deschiderii și lungime: o deschidere, 20,30m;
- Lungimea grinzii: 21.00m;
- Lățimea suprastructurii: 11,80 m;
- Lățimea carosabilului: 2x3,90m;
- Lățimea trotuarului/spațiului de siguranță / parapete: 2x2,00m;
- Parapete de siguranță: Rigizi tip New Jersey;
- Parapete pietonale: metalici;
- Protecție peste căile de comunicație: Plasă de protecție pe deschidere;
- Număr de grinzi în secțiunea transversală 9 bucăți/cale, solidarizate transversal prin antretoaze și placă pe zona de suprastructură din beton;
- Număr rosturi de dilatație: 2 rosturi/cale (C1—C2);
- Oblicitate: 37.73°;
- Convoi de calcul: "SR EN 1991/2-2005-Actiuni din trafic la poduri" este: LM1, LM2.
- Schema statică: grindă simplu rezemata.
- Aparare de reazem: fixe și mobile din neopren fretat;
- Calea pe suprastructură - îmbrăcăminte asfaltică compusă din:
  - hidroizolația de 1 cm grosime
  - 3 cm BA8 protecția hidroizolației
  - 4 cm din BAP 16
  - 4 cm MAS 16
- Scurgerea apelor: guri de scurgere canalizate prin tuburi PVC.

### Stadiul actual al construcției

La momentul actual lucrarea este aproape finalizată. Au rămas de finalizat zonele marginale ale suprastructurii, calea și parțial zidurile întoarse ale culeelor.

### P8. Pasaj km 15+072 peste CF 125 Timișoara Sud – Buziaș (km CF 5+275)

Calea ferată simplă neelectrificată Timișoara Sud-Buziaș este traversată de către varianta de ocolire la km 15+072. Pasajul este amplasat pe curbă cu raza de 1750 m, iar față de calea ferată are o oblicitate de 85°. Gabaritul de liberă trecere peste liniile CF este de 7900 mm.

#### Conform proiectului, pasajul de la km 15+072 are următoarele caracteristici:

- Lungimea podului pe interior 196,20m iar pe exterior 197.16m;
- Deschiderii și lungime: 7 deschideri, 7x27,00m;
- Lungimea grinzii: 26,50m, cu înălțimea lor de 1,03m;
- Lățimea suprastructurii: 11,80m;
- Lățimea carosabilului: 2x3,90m
- Lățimea trotuarului/spațiului de siguranță / parapete: 2x2,00m
- Parapete de siguranță: Rigizi tip New Jersey;
- Parapete pietonale: metalici;
- Protecție peste căile de comunicație: Plasă de protecție pe deschiderea 4, pe ambele părți;
- Număr de grinzi în secțiunea transversală 9 bucăți/cale, solidarizate transversal prin antretoaze și placă pe zona de suprastructură din beton;
- Număr rosturi de dilatație: 3 rosturi/cale (C1—P3---C2);
- Oblicitate: Pasajul traversează linia C.F. sub un unghi de 85° ;
- Convoi de calcul: "SR EN 1991/2-2005-Acțiuni din trafic la poduri" este: LM1, LM2;
- Schema statică: grindă simplu rezemată;
- Aparat de reazem: fixe și mobile din neopren fretat;
- Calea pe suprastructură este prevăzută a fi o îmbrăcăminte asfaltică compusă din:
  - hidroizolația de 1 cm grosime
  - 3 cm BA8 protecția hidroizolației
  - 4 cm din BAP 16
  - 4 cm MAS 16
- Scurgerea apelor: guri de scurgere canalizate prin tuburi PVC.

### Stadiul actual al construcției

La momentul actual sunt executate: partea de fundații (piloți, radiere), stâlpii celor două culee înecate și toate elevațiile celor 6 pile.

### P9. Pasaj peste DJ 592 (km 18+117)

Varianta de ocolire Timișoara Sud va intersecta la km 18+117 drumul DJ 592. Pasajul este amplasat în plan pe o curbă cu raza de 1200 m.

Gabaritul de liberă trecere peste drumuri (sens giratoriu) este de 6.00 m.

#### Conform proiectului, pasajul de la km 18+117 are următoarele caracteristici:

- Lungimea 126,10m pe interior și 126.86 pe exterior;
- Deschiderii și lungime: 5 deschideri, 2x24,00m+27,00m+2x24,00m;
- Lungimea grinzii: 23,50m, respectiv 26,50 cu înălțimea lor de 1.30m;
- Lățimea suprastructurii: 11,80 m;
- Lățimea carosabilului: 2x3,90m;
- Lățimea trotuarului/spațiului de siguranță / parapete: 2x2,00m;
- Parapete de siguranță: Rigizi tip New Jersey;
- Parapete pietonale: metalici;
- Protecție peste căile de comunicație: Plasă de protecție pe deschiderile 2,3,4 pe ambele părți;



- Număr de grinzi pe deschiderile 1, 2, 4, 5 în secțiunea transversală 9 bucăți (23.50m) solidarizate transversal prin antretoaze și placă pe zona de suprastructură din beton iar pe deschiderea 3, centrală, 5 grinzi (26.50m) solidarizate transversal prin antretoaze și placă pe zona de suprastructură din beton;
- Număr rosturi de dilatație: 2 rosturi/cale (C1—C2);
- Oblicitate: -;
- Convoi de calcul: "SR EN 1991/2-2005-Acțiuni din trafic la poduri" este: LM1, LM2;
- Schema statică: grindă simplu rezemată;
- Aparată de reazem: fixe și mobile din neopren fretat;
- Calea pe suprastructură - îmbrăcăminte asfaltică compusă din:
  - hidroizolația de 1 cm grosime
  - 3 cm BA8 protecția hidroizolației
  - 4 cm din BAP 16
  - 4 cm MAS 16
- Scurgerea apelor: guri de scurgere canalizate prin tuburi PVC.

#### **Stadiul actual al construcției**

La momentul actual sunt executate: fundația pilei P4, respectiv piloții, radierul și stâlpii pilei P4, iar culeea C2 are la rândul ei executați piloții, radierul și parțial elevația acesteia. Restul elementelor nu sunt executate.

#### **P10. Pod peste canal de irigații la km 18+926**

Varianta de ocolire Timișoara Sud traversează un canal de irigații la km 18+926 printr-un pod, traseul acestuia în plan fiind pe o curbă cu raza de  $R=1500$  m.

**Conform proiectului, podul de la km 18+926 are următoarele caracteristici:**

- Lungimea podului 32,30m;
- Deschiderii și lungime: o deschidere, 27,70m;
- Lungimea grinzii 27,00m, înălțimea acesteia 1,30m;
- Lățimea suprastructurii: 11,80 m;
- Lățimea carosabilului: 2x3,90m;
- Lățimea trotuarului/spațiului de siguranță / parapete: 2x2,00m;
- Parapete de siguranță: Rigizi tip New Jersey;
- Parapete pietonale: metalici;
- Protecție peste căile de comunicație: -;
- Număr de grinzi în secțiunea transversală 5 bucăți/cale, solidarizate transversal prin antretoaze și placă;
- Număr rosturi de dilatație: -;
- Oblicitate: pod drept;
- Schema statică: grindă simplu rezemată;
- Convoi de calcul: "SR EN 1991/2-2005-Acțiuni din trafic la poduri" este: LM1, LM2;
- Aparată de reazem: fixe și mobile din neopren fretat;
- Calea pe suprastructură - îmbrăcăminte asfaltică compusă din:
  - hidroizolația de 1 cm grosime
  - 3 cm BA8 protecția hidroizolației
  - 4 cm din BAP 16
  - 4 cm MAS 16
- Scurgerea apelor: guri de scurgere canalizate prin tuburi PVC.

#### **Stadiul actual al construcției**

La momentul actual sunt executate aproape toate lucrările. Au rămas de finalizat zonele marginale ale suprastructurii și parțial zidurile întoarse ale culeelor.



### **P11. Pod peste canal de irigații la km 20+875**

Varianta de ocolire Timișoara Sud intersectează un canal de irigații la km 20+875 motiv pentru care s-a proiectat și executat parțial un pod cu o singura deschidere. Zidurile întoarse situate în apropierea canalului de irigații vor fi continuate cu ziduri de sprijin pentru amplasarea optima a sferturilor de con. Podul este amplasat pe o clotoida și va avea o oblicitate de 75°, podul intersectând canalul cu o oblicitate de 40°.

**Conform proiectului, podul de la km 20+875 are următoarele caracteristici:**

- Lungimea podului 47,18m;
- Deschiderii și lungime: 1 deschidere, 40.98m;
- Lungimea grinzii 40,00m, înălțimea acesteia 2,00m;
- Lățimea suprastructurii: 11,80 m;
- Lățimea carosabilului: 2x3,90m;
- Lățimea trotuarului/spațiului de siguranță / parapete: 2x2,00m;
- Parapete de siguranță: Rigizi tip New Jersey;
- Parapete pietonale: metalici;
- Protecție peste căile de comunicație: -;
- Număr de grinzi în secțiunea transversal 6 bucăți/cale, solidarizate transversal prin antretoaze și placă;
- Număr rosturi de dilatație: 2 rosturi/cale (C1—C2);
- Oblicitate: stânga 75°;
- Schema statică: grindă simplu rezemată;
- Convoi de calcul: "SR EN 1991/2-2005-Actiuni din trafic la poduri" este: LM1, LM2;
- aparate de reazem: fixe și mobile din neopren fretat;
- Calea pe suprastructură - îmbrăcăminte asfaltică compusă din:
  - hidroizolația de 1 cm grosime
  - 3 cm BA8 protecția hidroizolației
  - 4 cm din BAP 16
  - 4 cm MAS 16
- Scurgerea apelor: guri de scurgere canalizate prin tuburi PVC.

### **Stadiul actual al construcției**

La momentul actual sunt executate fundațiile și elevațiile culeelor (mai puțin zidurile întoarse și zidurile de gardă - care sunt turnate parțial). Grinzile principale sunt montate pe aparatele de reazem și sunt executate antretoazele de capăt prevăzute prin proiect.

### **P12. Pod km 24+725 peste canalul Bega**

Varianta de ocolire Timișoara Sud traversează canalul Bega la km 24+725 cu ajutorul unui pod proiectat, care în plan se afla în aliniament și intersectează normal cursul canalului Bega.

**Conform proiectului, podul de la km 24+725 are următoarele caracteristici:**

- Lungimea podului 165,30m;
- Deschiderii și lungime -5 deschiderii 21,85m+36,45m+36,50m+36,45m+21,85m;
- Lungimea grinzii 36,00m, înălțimea acesteia 2,00m, respectiv 21,50m și înălțimea de 1,05m;
- Lățimea suprastructurii: 11,80 m;
- Lățimea carosabilului: 2x3,90m;
- Lățimea trotuarului/spațiului de siguranță / parapete: 2x2,00m;
- Parapete de siguranță: Rigizi tip New Jersey;
- Parapete pietonale: metalici;
- Protecție peste căile de comunicație: Plasă de protecție pe deschiderea centrală, pe ambele părți;
- Număr de grinzi în secțiunea transversală 4 bucăți/cale pe deschiderile 2,3 și 4 respectiv 9 grinzi pe deschiderile 1 și 5, solidarizate transversal prin antretoaze și placă;

- Număr rosturi de dilatație: 4 rosturi/cale (C1—P1-P4-C2);
- Oblicitate: -;
- Schema statică: grindă simplu rezemată;
- Convoi de calcul: "SR EN 1991/2-2005-Acțiuni din trafic la poduri" este: LM1, LM2;
- aparate de reazem: fixe și mobile din neopren fretat;
- Calea pe suprastructură - îmbrăcămintă asfaltică compusă din:
  - hidroizolația de 1 cm grosime
  - 3 cm BA8 protecția hidroizolației
  - 4 cm din BAP 16
  - 4 cm MAS 16
- Scurgerea apelor: guri de scurgere canalizate prin tuburi PVC.

#### **Stadiul actual al construcției**

La momentul actual sunt executate fundațiile, elevațiile culeelor (mai puțin zidurile întoarse și zidurile de gardă - care sunt turnate parțial) și elevațiile pilelor. La partea de suprastructură sunt montate grinzile principale și executate antretoazele de capăt.

Pentru continuarea execuției, conform cerințelor expertizei tehnice, s-au prevăzut următoarele lucrări cu caracter general:

- curățarea armăturilor încastrate în elementele din beton nefinalizate cu peria de sârmă mecanică, suplimentarea acestora dacă aceasta este corodată peste 5%;
- curățarea elementelor din beton, cu peria de sârmă mecanică și îndepărtarea particulelor fine rezultate cu jet de aer sub presiune sau apă;
- injectarea fisurilor existente și a celor descoperite la curățare conform instrucțiunilor din C149/87;
- repararea cu mortare speciale de înaltă aderență și rezistență a zonelor care prezintă betoane segregate;
- prevederea și aplicarea unei protecții anticorozive a tuturor elementelor construite și aparente (elevații culee/pile și intradosul grinzilor).

#### **3. DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE:**

- Memoriu tehnic, Caiete de sarcini, Note de calcul, Program de faze determinante și programul de control al calității, Instrucțiuni de urmărire în timp
- Piese desenate

#### **4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:**

În urma verificării, proiectul a fost găsit corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform Îndrumătorului.

Am primit 4 (patru) exemplare,

PROIECTANT

S.C. DP CONSULT S.A. Cluj-Napoca

ATEA COME

Am predat 4 (patru) exemplare,

VERIFICATOR TEHNIC

VERIFICATOR

VERIFICATOR

Dr. ing. Costică Sofronie  
Verificator proiecte atestat în Construcții și  
Amenajări Hidrotehnice (A7, B5, D) Nr. 06999

## REFERAT DE VERIFICARE TEHNICĂ nr. 4/2023

Verificarea tehnică de calitate la cerința A7, B5 a lucrărilor hidrotehnice din  
Proiectul: „**Proiectare și Executie Varianta de Ocolire Timișoara-Sud**”- **Rest de executat**

Proiect initial: Nr. 10036 al TIRRENA SCAVI S.p.A. Italia, în insolvență

**Proiect nou:** "Proiectare și Executie a Variantei de Ocolire Timisoara Sud" și  
elaborare Proiect Tehnic - rest de executat Proiect Nr. 556

Contract Nr. 550/36 din 09.02.2023

Faza de proiectare: PT

### 1. Date de identificare

**Beneficiar:** COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A  
INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.

Bulevardul Dinicu Golescu nr.38, sector 1, Bucuresti, Romania,

CP 010873 Tel.: 021-264 32 00 Fax.:021-312 09 84

Email: [office@andnet.ro](mailto:office@andnet.ro)

D.R.D.P. Timisoara, Str. Coriolan Băran, nr.18, Timisoara, Judetul Timis

Tel: 0256.246.602 E-mail: [oce@andnet.ro](mailto:oce@andnet.ro)

**Elaboratorul PT– Rest de Executat: S.C. D P CONSULT S.A.**

Strada Dragos Voda nr.5, Cluj- Napoca, judetul Cluj, cod postal 400255

Tel: (+40) 0264 - 435022 Fax: (+40) 0264 - 435006

Email: [dpconsultcluj@gmail.com](mailto:dpconsultcluj@gmail.com)

**Elaborator Expertiză Tehnice Lucrări executate: S.C. DRUMEX S.R.L.**

Strada Constantin Brancusi nr.145, Cluj Napoca, judetul Cluj, CP 400458

Tel: (+40) 0264 - 410697 Fax: (+40) 0264 – 410698

Email: [contact@drumex.ro](mailto:contact@drumex.ro)

**Amplasament:** Varianta de ocolire Timișoara Sud se desfășoară în partea de sud a municipiului, după trecerea peste canalul Bega (DJ 591), intersectează DN 59 (E70), se îndreaptă spre partea de est a municipiului, până la DN6 (km 549+076 - joncțiunea cu Varianta Nord), închizând astfel varianta de ocolire ce înconjoară întreg municipiul.

**Data verificării:** 28 februarie 2023.

### 2. Lucrări hidrotehnice proiectate

Expertiza tehnică prevede următoarele:

- Sistemul natural de scurgere existent înaintea construcției drumului este menținut prin executia de poduri și podete.
- La baza taluzului de rambleu se vor executa santuri pavate din beton, de colectare a apelor pluviale de pe zona drumului. Santurile trapezoidale sunt prevazute cu adancimea de 50 cm.
- Tipurile de lucrari prevazute înainte de descarcare pentru epurarea apelor pluviale care spala poluantii depusi pe platforma variantei de ocolire sunt:
- Bazine de sedimentare
- Separatoare de grasimi
- La înălțimi ale taluzurilor mai mari de 3,00 m apele de pe platforma drumului vor fi colectate prin rigole de acostament din beton și descarcate pe taluz prin casiiuri.

- Au fost prevazute podete cu deschideri cuprinse intre 2 m – 5 m”.

In baza Studiului Hidrologic si a discutiilor cu reprezentantii ANIF s-a stabilit ca este posibila asigurarea unui sistem de drenaj cu evacuarea apelor pluviale in canalele de desecare adiacente traseului, dar nu inainte de a fi epurate prin bazinele de sedimentare si separatoarele de hidrocarburi.

Au fost efectuate calcule și analize pentru sistemul de colectare si evacuare ape pluviale.

In zonele unde nu se respecta distanta minima impusa in avizele ANIF fata de canalele de desecare si de irigatii, s-au prevazut solutii de descarcare a rigolei de acostament in camine prefabricate prevazute cu gratare metalice cu evacuare transversala prin intermediul unei tevi din PVC.

### **3. Încadrarea lucrărilor:**

- Clasa de importanță: III
- Categoria de importanta: C- importanță normală
- Debitul de calcul conform STAS 4068/2-87: Q2%

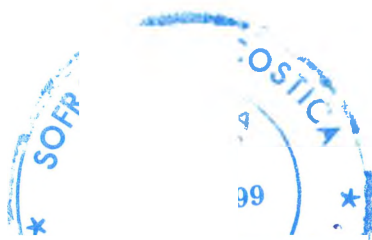
### **4. Documente prezentate la verificat**

- dimensionarea hidraulică a dispozitivelor de scurgere a apelor:
  - rigole de acostament
  - rigole la partea superioară a structurilor de sprijin
  - șanțuri la piciorul taluzului
  - construcții de epurare meteorice
  - bazine de retenție
- Planșe:
  - planuri de situație
  - profile longitudinale
  - secțiune tip.

### **5. Concluzii:**

S-a constatat că lucrările hidrotehnice verificate din proiect pe sectorul menționat sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnic și s-au semnat și ștampilat, fiind acceptate la verificare.

Verificator tehnic atestat A7, B5, D  
Dr. ing. Costică Sofronie



Am predat:

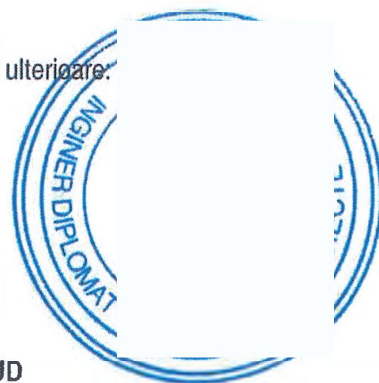
Am primit 2 exemplare:



## REFERAT

privind verificarea la cerințele fundamentale de calitate,  
conform cu Legea 10/1995 republicată, cu modificări și completări ulterioare:

- A - Rezistență mecanică și stabilitate
- B - Securitate la incendiu
- C - Igienă, sănătate și mediu înconjurător
- D - Siguranță și accesibilitate în exploatare
- E - Protecție împotriva zgomotului
- F - Economie de energie și izolare termică
- G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale



a proiectului: **PROIECTARE ȘI EXECUȚIE „VARIANTA DE OCOLIRE, TIMIȘOARA SUD**

Specialitatea: **Instalații electrice – le, I**

Verificarea s-a executat pentru faza: Proiect tehnic – Rest de executat

### 1. DATE DE IDENTIFICARE:

Proiectant general	S.C. DP CONSULT S.A. Str. Dragoș Vodă, nr. 5, loc. Cluj-Napoca, jud. Cluj
Proiectant de specialitate instalații	S.C. QUANTUM INSTAL S.R.L. Str. Motilor, Nr. 17, Loc. Aiudul de Sus, Jud. Alba. Atestat A.N.R.E. tip Bp nr. 16954/22-02-2021
Proiectant instalații electrice	Adeverință A.N.R.E. grad IIA, IIB nr. nr. 202112800 și nr.202213105
Investitor	Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A
Amplasament	Parcare de scurta durata stanga Km 10+670 și dreapta Km 19+870 pe varianta de ocolire, Timișoara sud
Data prezentării proiectului la verificare	01.03.2023

### 2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI:

#### 2.1. Caracteristicile principale ale proiectului

Funcția principală: Parcare de scurta durata cu grup sanitar,

Regim de înălțime: P

Categoria de importanță a construcției/instalației (conf. HG 766/1997) – C, normală,

Clasa de importanță a construcției (conf. P100-1/2019) – III

#### 2.2. Caracteristicile principale ale proiectului

- Distribuția, protecția și contorizarea consumului de energie electrică se realizează prin intermediul Blocului de Măsură și Protecție Trifazat BMPT.

Din BMPT1 și BMPT2 se vor alimenta receptoare electrice:

- Firida de distribuție FD1 se alimentează din BMPT1, FD2 se alimentează din BMPT2, FD1=FD2, prin coloanele electrice trifazate cabluri ACYAbY 5x25 mm<sup>2</sup> pozate îngropate în sol. Lungimea coloanelor de alimentare FD1 și FD2 este de L=10 m.. Fiecare BMPT 1/2 alimentează câte o firida de distribuție FD 1/2 printr-o coloană electrică trifazată cablu ACYAbY 5x25 mm<sup>2</sup> pozată îngropat în sol.

- Din FD1/ FD2 se alimentează Tabloul electric general TG1/TG2 printr-o coloană electrică trifazată cablu ACYAbY 5x25 mm<sup>2</sup> cu lungimea de 90 m. pozat îngropat în sol.

- Din FD 1 se va alimenta Tabloul electric General aferent Grupului Sanitar 1 notat: TG1, din FD 2 se va alimenta Tabloul electric General aferent Grupului sanitar 2 notat: TG2, prin coloane electrice trifazate cabluri identice ACYAbY 5x25 mm<sup>2</sup> pozate

îngropat în sol, parțial în tuburi de protecție IPEY (la trecerea prin elemente de construcție și la intrarea/ieșirea în/din sol) și la subtraversarea căii rutiere se va monta într-un tub de protecție din PVC SN8 Ø 50 mm. Lungimea coloanelor de alimentare TG1 și TG2 este de L=90 m.

- TG1=TG2 tablourile generale aferente grupurilor sanitare sunt identice.
- Tot din FD1 și FD2 se vor alimenta pe lângă TG1/TG2 receptoare electrice:
- Tablourile TSPS1 se alimentează din FD1, TSPS2 se alimentează din FD2, TSPS1=TSPS2, prin coloanele electrice trifazate cabluri ACYAbY 5x10 mm<sup>2</sup> pozate îngropate în sol. Lungimea coloanelor de alimentare TSPS1 și TSPS2 este de L=30 m.,

- Panou vas Hidrofor P-VH1=P-VH2 prin coloanele electrice monofazate cabluri CYAbY 3x4 mm<sup>2</sup> pozate îngropate în sol. Lungimea coloanelor de alimentare P-VH1 și P-VH2 este de L=15 m.,

- Se prevede rezervă de putere pentru instalațiile electrice care vor echipa Parcarea de scută durată.
- TG1=TG2 se vor monta aparent la parter în Grupurile sanitare 1 sau 2, vor avea carcase metalice, gradul de protecție IP44. Din TG1 și TG2 se vor alimenta receptoare electrice, centrala electrică, boiler electric, uscătoare de mâini, prize monofazate, aparate de iluminat de tip interior și exterior pentru accesul în grupul sanitar, se prevede rezervă de putere pentru instalațiile electrice care vor echipa containerele Grupurilor sanitare.

- TSPS1=TSPS2 se vor monta în Camera tehnică a pompei submersibile, vor avea carcasă metalică etanșă, gradul de protecție IP44. Din TSPS1=TSPS2 se vor alimenta o priză monofazată, un receptor de putere (P-PS1 și P-PS2 Panouri Pompe Submersibile 1 și 2) și un aparat de iluminat.

- Sunt prevăzute instalații electricele iluminat exterior și interior, iluminat de siguranță, instalații electrice de prize și receptoare de putere, instalații de protecție împotriva loviturilor de trăsnet și instalații de protecție împotriva șocurilor electrice.

- Sunt luate măsuri tehnice principale pentru protecție în caz de defect prin utilizarea schemelor TN-S și măsuri tehnice suplimentare pentru protecție în caz de defect prin utilizarea dispozitivelor de curent diferențial DDR- sensibilitate 30mA prevăzute pe circuite, bare de egalizare potențial, dispozitive de protecție la supratensiuni, priza de pământ care are dispersia de max. 1 ohm.

- Este prevăzută instalația de alarmare opto-acustică pentru grupul sanitar destinat persoanelor cu dizabilități

- Se prevede o instalație de producere energie electrică cu panouri fotovoltaice de tip "on-grid", pentru consum propriu. Aceasta va fi alcătuită din:

- 21 buc. x Panouri fotovoltaice policristaline 380 kW, inclusiv suporti de prindere;

- 1 buc. x Invertor trifazat de P=8 kW;

- 2 buc. x Tablouri electrice echipate cu aparataj de protecție Curent Continuu;

- 1 buc. x Tablou electric echipat cu aparataj de protecție Curent Alternativ;

- 1 buc. x Contor inteligent;

- Cabluri solare;

- Sistem de automatizare pentru blocarea injectării energiei electrice produsă de sistemul fotovoltaic în SEN;

### 3. DOCUMENTE CARE S-AU PREZENTAT LA VERIFICARE:

3.1. Tema de proiectare - nu este prezentată;

3.2. Certificat de urbanism - nu este prezentat;

3.3. Autorizație de construire: nu este prezentată;

3.4. Avize obținute: nu sunt prezentate;

3.5. Proiect tehnic nr. 556/2022;

#### A. PIESE SCRISE

- memoriul tehnic

- breviare de calcul

- standarde și normative

- program de faze determinante

- program de control al calitatii lucrărilor

- caiete de sarcini

- Alte documente: Calcul luminotehnic

## B. PIESE DESENATE

566-VOTM - IE-01	Instalații electrice - Nota și Legenda - Grup sanitar	1:50
566-VOTM - IE-02	Instalații electrice - Plan de situație- Grupuri sanitare	1:1000
566-VOTM - IE-03	Instalații electrice - Plan parter - Grup sanitar – Iluminat de siguranță	1:50
566-VOTM - IE-04	Instalații electrice - Plan parter - Grup sanitar – Iluminat interior	1:50
566-VOTM - IE-05	Instalații electrice - Plan parter - Grup sanitar – Instalații de forță	1:50
566-VOTM - IE-06	Instalații electrice - Plan învelitoare - Grup sanitar – Instalații de protecție împotriva loviturilor de trăsnet	1:75
566-VOTM - IE-07	Instalații electrice – Schema de distribuție a energiei electrice și a instalației opto-acustice	-
566-VOTM - IE-08	Instalații electrice - Scheme monofilare TG1=TG2, TSPS1=TSPS2	-
566-VOTM - IE-09	Instalații electrice - Schema monofilară FD1=FD2	-
566-VOTM - IE-10	Instalații electrice - Panouri fotovoltaice	-
566-VOTM - IE-11	Instalații electrice - Schema monofilară panouri fotovoltaice	-

## 4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

4.1. În urma verificării **se consideră proiectul corespunzător** pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se conform Normelor legale.

4.2. Verificatorul nu răspunde pentru eventualele modificări ce ar putea apărea pe parcursul execuției și care nu i-au fost aduse la cunoștință. Proiectantul va supune verificării Dispozițiile de șantier și orice completări aduse proiectului prezentat spre verificare. Orice modificare adusă documentației verificate, fără acceptul Verificatorului, atrage nulitatea verificării și exonerarea de răspundere a Verificatorului.

Am primit patru exemplare  
Investitor/Proiectant

Am predat patru exemplare  
de atestat MDLPA

Domeniu – Ie, I  
Certificat Seria CA V nr. 10928





## REFERAT

privind verificarea la cerințele fundamentale de calitate,  
conform cu Legea 10/1995 republicată, cu modificări și completări ulterioare:

- A - Rezistență mecanică și stabilitate
- B - Securitate la incendiu
- C - Igienă, sănătate și mediu înconjurător
- D - Siguranță și accesibilitate în exploatare
- E - Protecție împotriva zgomotului
- F - Economie de energie și izolare termică
- G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

a proiectului: **PROIECTARE ȘI EXECUȚIE „VARIANTA DE OCOLIRE, TIMIȘOARA SUD**

Specialitatea: **Instalații sanitare - Is**

Verificarea s-a executat pentru faza: Proiect tehnic – Rest de executat.

### 1. DATE DE IDENTIFICARE:

Proiectant general	S.C. DP CONSULT S.A. Str. Dragoș Vodă, nr. 5, loc. Cluj-Napoca, jud. Cluj
Proiectant de specialitate instalații	S.C. QUANTUM INSTAL S.R.L. Str. Motilor, Nr. 17, Loc. Aiudul de Sus, Jud. Alba
Investitor	Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A
Amplasament	Parcare de scurta durata stanga Km 10+670 si dreapta Km 19+870 pe varianta de ocolire, Timișoara sud
Data prezentării proiectului la verificare	01.03.2023

### 2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI:

#### 2.1. Caracteristicile principale ale proiectului

Funcția principală: Parcare de scurta durata cu grup sanitar,

Regim de înălțime: P

Categoria de importanță a construcției/instalației (conf. HG 766/1997) – C, normală,

Clasa de importanță a construcției (conf. P100-1/2019) – III

#### 2.2. Caracteristicile principale ale proiectului

- Alimentarea cu apă rece a imobilelor se va realiza de la puțurile prevăzute a se realiza, apa din puțuri va fi pompată în rezervoare supraterane, un rezervor având o capacitate de minim 5000 de litri, iar din rezervoare, apa va ajunge în interiorul clădirilor prin intermediul unor grupuri de pompare de tip hidrofor care au următoarele caracteristici: Q=1,03 l/s, H=35 mH<sub>2</sub>O și vas de expansiune cu volumul de 100 litri,

- Pompele de la puturi se vor dimensiona în funcție de indicațiile oferite de studiul geo-hidrologic;

- De la rezervoarele de apă la grupurile sanitare, apa este distribuită prin intermediul conductelor din PEHD PE100 PN10 Ø50 mm, fiecare grup sanitar va avea conductă proprie de alimentare;

- Apele uzate menajere din interiorul grupului sanitar vor fi direcționate către căminele de canalizare menajeră din incintă, urmând a se deversa în bazinul vidanjabil cu capacitate de 54,00 mc

- Pentru instalațiile exterioare de canalizare menajeră se vor utiliza conducte și fittinguri din policlorură de vinil neplastifiată, tip PVC-KG SN 8 Dn 160 mm, Dn 200 mm, Dn 315 mm și Dn 630 mm;

Instalația de distribuție a apei reci și a apei calde

- La distribuția apei reci și a apei calde se va utiliza conducte și fittinguri din polipropilenă PPR. Necesarul de apă caldă menajeră este preparat local cu un boiler termo electric cu o serpentina cu capacitate de 300 litri.



- Distribuția pentru alimentarea cu apă rece și caldă a obiectelor sanitare va fi de tip inferioară ramificată și se va realiza cu conducte PPR montate îngropat în pereți și pardoseală. Diametrele conductelor de alimentare cu apă a obiectelor sanitare sunt indicate pe planșele anexate. Conductele montate îngropat în pereți și pardoseală vor fi izolate cu tuburi termoizolante din cauciuc sintetic cu grosimea  $g=9$  mm.

Instalația de canalizare a apelor uzate menajere

- La canalizarea menajeră interioară se vor utiliza conducte și fittinguri din PVC-KA Ø 32 mm, Ø 40 mm, Ø 50 mm, Ø 75 mm, Ø 110 mm, conform planșelor anexate

Instalația de canalizare a apelor pluviale

- Apele pluviale de la învelitorile imobilelor de tip terasă sunt captate prin intermediul unor receptori (2 buc/imobil) și conduse spre canalizarea pluvială de incintă prin intermediul tuburilor de tip PVC-KA Dn110mm în interior și PVC-KG SN8 Dn110mm în exterior

### 3. DOCUMENTE CARE S-AU PREZENTAT LA VERIFICARE:

- 3.1. Tema de proiectare - nu este prezentată;
- 3.2. Certificat de urbanism - nu este prezentat;
- 3.3. Autorizație de construire: nu este prezentată;
- 3.4. Avize obținute: nu sunt prezentate;
- 3.5. Proiect tehnic nr. 556/2022;

#### A. PIESE SCRISE

- memoriul tehnic
- breviare de calcul
- standarde și normative
- program de faze determinante
- program de control al calitatii lucrărilor
- caiete de sarcini
- Alte documente: Nu

#### B. PIESE DESENATE

556-VOTM-PS-01	Plan de situație – Plan Parcare Scurta Durata Stanga
556-VOTM-PS-02	Plan de situație – Plan Parcare Scurta Durata Dreapta
556-VOTM-IS-01	Plan Fundatie – Instalatii Sanitare
556-VOTM-IS-02	Plan Parter – Distributie Apa Rece si Apa Calda Menajera – Instalatii Sanitare
556-VOTM-IS-03	Plan Parter – Canalizare Menajera si Pluviala – Instalatii Sanitare
556-VOTM-IS-04	Plan Invelitoare – Instalatii Sanitare
556-VOTM-IS-05	Schema Izometrica – Distributie Apa Rece si Apa Calda Menajera – Instalatii Sanitare
556-VOTM-IS-06	Schema Izometrica – Canalizare Menajera – Instalatii Sanitare
556-VOTM-IS-07	Schema Izometrica – Canalizare Menajera – Instalatii Sanitare
556-VOTM-IS-08	Schema Izometrica – Canalizare Pluviala – Instalatii Sanitare
556-VOTM-PL-01	Profil longitudinal – Parcare Scurta Durata Stanga
556-VOTM-PL-02	Profil longitudinal – Parcare Scurta Durata Stanga
556-VOTM-PL-03	Profil longitudinal – Parcare Scurta Durata Stanga
556-VOTM-PL-04	Profil longitudinal – Parcare Scurta Durata Stanga
556-VOTM-DET-01	Detalii – Put Forat – Instalatii Hidraulice
556-VOTM-DET-02	Detalii – Racordarea Gurilor de Scurgere la Canalizarea Pluviala – Instalatii Sanitare
556-VOTM-DET-03	Detalii – Gura de Scurgere – Instalatii Sanitare
556-VOTM-DET-04	Detalii – Pozare Conducta Canalizare cu Sprijiniri – Instalatii Sanitare

#### 4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

4.1. În urma verificării **se consideră proiectul corespunzător** pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se conform Normelor legale.

4.2. Verificatorul nu răspunde pentru eventualele modificări ce ar putea apărea pe parcursul execuției și care nu i-au fost aduse la cunoștință. Proiectantul va supune verificării Dispozițiile de șantier și orice completări aduse proiectului prezentat spre verificare. Orice modificare adusă documentației verificate, fără acceptul Verificatorului, atrage nulitatea verificării și exonerarea de răspundere a Verificatorului.

Am primit patru exemplare  
Investitor/Proiectant

Am predat patru exemplare  
e atestat MDLPA

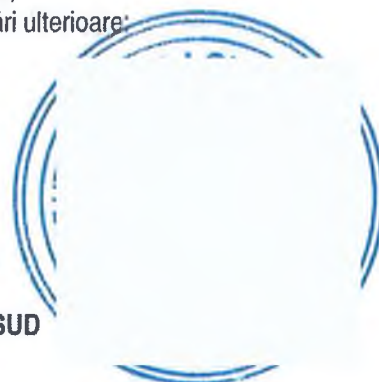
Domeniul – IS, I  
Certificat Seria **CA V** nr. 10477



## REFERAT

privind verificarea la cerințele fundamentale de calitate,  
conform cu Legea 10/1995 republicată, cu modificări și completări ulterioare:

- A - Rezistență mecanică și stabilitate
- B - Securitate la incendiu
- C - Igienă, sănătate și mediu înconjurător
- D - Siguranță și accesibilitate în exploatare
- E - Protecție împotriva zgomotului
- F - Economie de energie și izolare termică
- G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale



a proiectului: **PROIECTARE ȘI EXECUȚIE „VARIANTA DE OCOLIRE, TIMIȘOARA SUD**

Specialitatea: **Instalații termice – lt, I**

Verificarea s-a executat pentru faza: Proiect tehnic – Rest de executat.

### 1. DATE DE IDENTIFICARE:

Proiectant general	S.C. DP CONSULT S.A. Str. Dragoș Vodă, nr. 5, loc. Cluj-Napoca, jud. Cluj
Proiectant de specialitate instalații	S.C. QUANTUM INSTAL S.R.L. Str. Motilor, Nr. 17, Loc. Aiudul de Sus, Jud. Alba
Investitor	Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A
Amplasament	Parcare de scurta durata stanga Km 10+670 si dreapta Km 19+870 pe varianta de ocolire, Timișoara sud
Data prezentării proiectului la verificare	01.03.2023

### 2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI:

#### 2.1. Caracteristicile principale ale proiectului

Funcția principală: Parcare de scurta durata cu grup sanitar,

Regim de înălțime: P

Categoria de importanță a construcției/instalației (conf. HG 766/1997) – C, normală,

Clasa de importanță a construcției (conf. P100-1/2019) – III

#### 2.2. Caracteristicile principale ale proiectului

- Instalația termică propusă pentru imobilul în cauză este constituit dintr-un sistem termic de radiație de joasă temperatură (încălzire în pardoseală).

- Agentul termic va fi preparat în regim local de o microcentrală electrică trifazată, având puterea termică P=9 kW.

- Instalația de încălzire în pardoseală va utiliza ca agent termic apă caldă la temperatura tur/retur de 45/40 °C pentru toate încăperile din imobil.

- Instalația de încălzire nou proiectată se va realiza printr-o distribuție arborescentă bitubulară inferioară, prin intermediul conductelor de polietilenă reticulată (OPE-Xa) și fittinguri din PPR-FC montate aparent în Camera tehnică.

- Prepararea apei calde menajere se va face cu ajutorul unui boiler termo electric având volumul de V=300 l cu o rezistența electrică de 9 KW, 400V, și cu o serpentina racordată la două panouri solare cu 15 tuburi vidate fiecare.

- Perioada cu valori importante de aport a energiei solare va fi valorificată prin utilizarea unui sistem de panouri solare care va deservi cu un aport de energie pentru preparare apei calde menajere. Acesta constă dintr-un circuit închis ce cuprinde panouri solare, regulator și stație de pompare, degazor magnetic, vas de expansiune de V=25 l, supape de siguranță, senzor de temperatură, ventil de aerisire, racorduri, armături, vane, etc. Instalația aferentă panourilor solare se va executa din țevă de cupru preizolată folosită pentru instalații de panouri solare. Panourile se vor monta pe acoperișul imobilului cu ajutorul suporturilor de prindere.

### 3. DOCUMENTE CARE S-AU PREZENTAT LA VERIFICARE:

- 3.1. Tema de proiectare - nu este prezentată;
- 3.2. Certificat de urbanism - nu este prezentat;
- 3.3. Autorizație de construire: nu este prezentată;
- 3.4. Avize obținute: nu sunt prezentate;
- 3.5. Proiect tehnic nr. 556/2022;

#### A. PIESE SCRISE

- memoriul tehnic
- breviare de calcul
- standarde și normative
- program de faze determinante
- program de control al calitatii lucrărilor
- caiete de sarcini
- Alte documente: Nu

#### B. PIESE DESENATE

556-VOTM-IT-01	Plan parter – Instalatii Termice	1:50
556-VOTM-IT-02	Plan invelitoare – Instalatii Termice	1:50
556-VOTM-IT-03	Schema – Instalatii Termice	1:30
556-VOTM-IT-04	Detaliu – Distribuitor-Colector – Instalatii Termice	-

### 4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

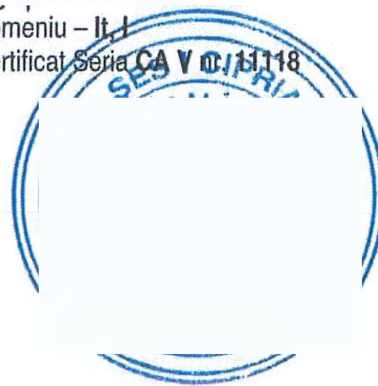
4.1. În urma verificării **se consideră proiectul corespunzător** pentru faza verificată, semnându-se și șampilându-se conform Normelor legale.

4.2. Verificatorul nu răspunde pentru eventualele modificări ce ar putea apărea pe parcursul execuției și care nu i-au fost aduse la cunoștință. Proiectantul va supune verificării Dispozițiile de șantier și orice completări aduse proiectului prezentat spre verificare. Orice modificare adusă documentației verificate, fără acceptul Verificatorului, atrage nulitatea verificării și exonerarea de răspundere a Verificatorului.

Am primit patru exemplare  
Investitor/Proiectant

Am predat patru exemplare  
atestat MDLPA

Domeniu – IT, I  
Certificat Seria CA V 0 11118





## REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A1, A2 a proiectului:

PROIECTARE SI EXECUTIE

"VARIANTA DE OCOLIRE TIMISOARA SUD"

ELABORARE PROIECT TEHNIC REST DE EXECUTAT

Numar contract 556/36/09.02.2023

Faza: PTh DE conform contractului 556/2023

### 1. Date de identificare:

Proiectant general:

D P CONSULT S.A.

Proiectant de specialitate:

sc smart engineering srl, Libertatii, nr. 12, Turda, jud. Cluj

Investitor:

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A  
INFRASTRUCTURII RUTIERE SA

Amplasament:

Data prezentării proiectului la verificare: 21.02.2023

### 2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției:

Condiții geotehnice și Stratul bun de fundare - praf argilos nisipos galbui tare cu presiunea  
de amplasament: conventionala de baza  $p_{conv}=200\text{kPa}$ .

Infrastructura: Corp C1 si C2: fundatii continue si placa pe sol. Corp C3: fundatii continue si  
placa pe sol. Corp C4: rezervor din beton armat monolit. Corp C5: rezervor din  
beton armat monolit.

Suprastructura: Corp C1 si C2: structura metalica contravantuita. Corp C3: structura metalica.

### 3. Documente prezentate la verificare:

Tema de proiectare

-

Studiul geotehnic

✓

Certificat de urbanism

✓

Autorizație de construire

-

Expertiza tehnică

-

Borderoul proiectului cu piesele scrise și desenate

✓

Memoriul tehnic elaborat de proiectant

✓

Planse desenate din care rezultă soluția constructivă conform borderou

✓

Note de calcul elaborat de proiectant conform borderou

✓

Caiete de sarcini conform borderou

✓

Alte documente

-

### 4. Concluzii:

În urma verificării proiectul se consideră corespunzător, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit 1 ex. DTAC/PThDE,

Investitor/Proiectant

Am predat 1 ex. DTAC/PThDE,

icator proiecte atestat

