



ROMÂNIA  
JUDEȚUL CONSTANȚA  
ORAȘUL TECHIRGHIOI

Str. Doctor Victor Climescu nr. 24, C.P. 906100  
Tel: 0040 241 735622; Fax: 0040 241 735314  
E-mail: apl@primariatechirghiol.ro  
Web: www.primariatechirghiol.ro

## HOTĂRÂRE

**privind aprobarea documentației tehnice și a indicatorilor tehnico-economici privind executarea lucrărilor de întreținere a îmbrăcăminții asfaltice a străzilor: str. Gh. Asachi (tronson str. Dr.V. Climescu- str. Traian) și str. A.I. Cuza (tronson str. Muncii - Cimitir)**

Consiliul Local Techirghiol, întrunit în ședința extraordinară din data de **26.03.2019**,  
Luând în dezbateră proiectul de hotărâre și expunerea de motive prezentate de d-l primar – Soceanu Iulian, raportul Comisiilor pe domenii de specialitate nr. 1, 2 și 3, precum și avizul de legalitate prezentat de secretarul orașului,

Având în vedere :

- raportul de specialitate nr.5249/22.03.2019 al Serviciu de Urbanism,
- Ordonanța nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, actualizată,
- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnicoeconomice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice,
- documentația tehnică elaborată de S.C. A&C TOPO PROIECT S.R.L.

Văzând prevederile art.36 alin.4 lit."d" și alin 5 lit."c" din Legea nr.215/2001 privind administrația publică locală.

În temeiul prevederilor art.45, alin.2 din Legea nr.215/2001, privind administrația publică locală, rep.

## **HOTĂRĂȘTE :**

Art.1 - Se aprobă documentația tehnico-economică privind executarea lucrărilor de întreținere a îmbrăcăminții asfaltice a străzilor: str. Gh. Asachi (tronson str. Dr.V. Climescu- str. Traian) și str. A.I. Cuza (tronson str. Muncii - Cimitir), conform anexei - parte integrantă la prezenta.

Art.2 – Se aprobă valoarea lucrărilor în sumă de 508.130,00 lei, T.V.A. privind realizarea lucrărilor de întreținere a îmbrăcăminții asfaltice a străzilor: str. Gh. Asachi (tronson str. Dr.V. Climescu- str. Traian) și str. A.I. Cuza (tronson str. Muncii - Cimitir), anexa la H.C.L., prevăzuți în documentația anexă la HCL.

Art.3 – Secretarul orașului va face publică hotărârea prin afișaj și o va comunica persoanelor și instituțiilor interesate.

Hotărârea a fost adoptată cu un număr de 14 voturi pentru, - voturi împotriva, - abțineri din totalul de 15 consilieri în funcție.

Techirghiol, astăzi – **26.03.2019**.

Nr. **64**.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,  
CONSILIER  
ZISU FLORIN**



**CONTRASEMNEAZĂ,  
SECRETAR,  
DR. J.R. PAROȘANU NICULINA**

Proiect nr.	S.C. A & C TOPO PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Coperta

Elaborare documentatie tehnica pentru obiectivul:

**" Execuția lucrărilor de întreținere a drumurilor cu  
îmbrăcăminți asfaltice a străzilor  
Gh.Asachi , tronson str.Dr.V.Climescu - str.Traian  
și A.I.Cuza, tronson str.Muncii – Cimitir "**

**Faza de proiectare: P.T.E.**



**PIESE SCRISE SI PIESE DESENATE**

România / Judetul Constanta

**BENEFICIAR:**

**ORASUL TECHIRGHIOI**

Data:

2019

## MEMORIU GENERAL

### I. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

#### 1.1.Denumirea obiectului de investitie:

*“EXECUTIA LUCRARILOR DE ÎNTREȚINERE A DRUMURILOR CU ÎMBRACĂMINȚI ASFALTICE A STRAZILOR GHEORGHE ASACHI, TRONSON Dr.V.CLIMESC-STR. TRAIAN ȘI A.I.CUZA,TRONSON STR.MUNCII- CIMITIR*

#### 1.2.Amplasamentul

*ORASUL TECHIRGHIOL, JUDETUL CONSTANTA, ROMANIA*

#### 1.3.Actul administrativ prin care a fost aprobat, in conditiile legii studiul de fezabilitate / documentatia de avizare a lucrarilor de interventii

*SE VA ANEXA DE CATRE AUTORITATEA CONTRACTANTA*

#### 1.4.Ordonatorul principal de credite

*ORASUL TECHIRGHIOL, JUDETUL CONSTANTA, ROMANIA*

#### 1.5.Investitorul

*ORASUL TECHIRGHIOL, JUDETUL CONSTANTA, ROMANIA*

#### 1.6.Beneficiarul investitiei:

*ORASUL TECHIRGHIOL, JUDETUL CONSTANTA, ROMANIA*

#### 1.7.Elaboratorul proiectului tehnic de executie

*S.C. A&C TOPO PROIECT S.R.L.*

*STR. Ion Lahovari nr. 30 C, Orasul Constanta, Judetul Constanta*

*J13/29/2015*

Proiect nr.	S.C. A & C TOPO PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Memoriu tehnic

## 2.1. Particularitati ale amplasamentului

### a. Descrierea amplasamentului

Oraşul Techirghiol se situeaza in extremitatea de sud-est a României, jud. Constanta, pe malul lacului Techirghiol (12 km patrati, adancime de 10-15 m) la 16 km de oraşul Constanta, aproape de Marea Neagra (3 km). Accesul in localitate se realizeaza pe DN 38 sau prin drumul judeţean ce leaga statiunea Eforie Nord de Techirghiol (pe langa lac).

Obiectul lucrării este proiectarea lucrărilor pentru realizare "EXECUTIA LUCRARILOR DE ÎNTREȚINERE A DRUMURILOR CU ÎMBRĂCĂMINȚI ASFALTICE A STRAZILOR GHEORGHE ASACHI ,TRONSON Dr.V,CLIMESC- STR. TRAIA ȘI A.I.CUZA,TRONSON STR.MUNCII- CIMITIR"

Accesul în localitate se realizează pe DN 38 sau prin drumul judeţean ce leagă Staţiunea Eforie Nord de Techirghiol.

Strada A.Î.Cuza prezintă două tipuri de îmbrăcăminţi.

Pe porţiunea km 0+000 – km 0+127 este o îmbrăcăminţe din beton de ciment pe piatră spartă.

Pe porţiunea km 0+127 – km 0+345,77 este o îmbrăcăminţe asfaltică degradată de 5-7 cm grosime pe o piatră spartă de 25 – 32 cm și 7 – 11 cm nisip.

Strada are o parte carosabilă de 7,00 m și este încadrată de borduri.

Lungimea străzii este de 345,77 m.

Strada Gh.Asachi

Pe porţiunea km 0+241,60 este o îmbrăcăminţe asfaltică degradată de 5-7 cm grosime pe o piatră spartă de 25 – 32 cm și 7 – 11 cm nisip

### b.Topografia

Parcarea este situata intr-o zona tipica de campie cu pante scazute si cu o buna stabilitate a terenului.

### Studii topografice

Studiile topografice s-au executat utilizand echipamente moderne si programe adecvate lucrărilor de drumuri. Prin tema de proiectare, densitatea medie a profilelor transversale este de 20,00 m. Toate detaliile culese in teren au fost transpuse pe planuri de situatie scara 1:500.

Deasemenea, conform temei de proiectare, ridicările topografice au avut ca obiect si retelele de utilitati publice (apa, canal, electrice, gaze) aflate in vecinatatea parcării – posibil a fi afectate de lucrările de modernizare.

### c. Climă si fenomenele naturale specifice zonei

Din punct de vedere climatic, clima judeţului Constanta evoluează pe fondul general al climatului temperat continental, prezentând anumite particularități legate de poziția geografica si de componentele fizico-geografice ale teritoriului.

Existenta Marii Negre si a fluviului Dunărea, cu o permanenta evaporare a apei, asigura umiditatea aerului si totodata provoacă reglarea incalzirii acestuia. Temperaturile medii anuale se înscriu cu valori superioare mediei pe tara - 11,2 °C la Mangalia si 11,2 °C la Murfatlar - iar in jumătatea central-nordica a teritoriului valorile nu scad sub 10.°C.

Proiect nr.	S.C. A & C TOPO PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Memoriu tehnic

Tipul climatic după repartitia indicelui de umiditate Thornthwait, conf STAS 1709-1.90 este I.

#### d. Geologie, seismicitate

Studiul Geotehnic a fost intocmit de SC Ana Proiect Design SRL din Constanta, CUI RO18611090, J13/1238/2006.

Din punct de vedere morfologic, terenul este dominat de relieful din zona studiata, terenuri orizontale si in pante slabe .

Din punct de vedere geologic, terenul amplasamentului apartine platformei Dobrogei de Sud, cuprinsa intre Masivul Dobrogei Centrale (de care este separat prin falia Capidava-Ovidiu), Platforma Valaha , zona de self a Marii Negre (precontinentul) si frontiera de stat cu Bulgaria. Delimitarea Platformei Valahe de Platforma Dobrogei de Sud se face in lungul unei fracturi paralele cu Dunarea, după care este inaltata. Dobrogea de Sud prezinta o structura cu trasaturi specifice de platforma, avand un soclu cristalin, acoperit cu o cuvertura groasa de sedimente necutate.

- ✓ soclul este alcatuit din gnaise granitice, peste care stau sisturile cristaline mezometamorifice;
- ✓ cuvertura sedimentara este reprezentata prin ciclul de sedimentare paleozoic de varsta siluriana si devoniana, alcatuita litologic din argile cenusii cu intercalatii calcaroase, gresii cuartoase , marne si marne calcaroase;
- ✓ ciclul de sedimentare jurasic- cretacic: in acest ciclu se dezvolta un complex litofacial predominant carbonatic, reprezentat prin calcare si dolomite;
- ✓ ciclul de sedimentare paleogen - miocen superior, reprezentat prin nisipuri verzi;
- ✓ glauconitice peste care stau calcarele organogene;
- ✓ in perioada cuaternar platforma Dobrogei de Sud a fost acoperita cu depozite eoliene de tip loess, care acopere aceasta arie ca o patura aproape continua.

Strázile cercetate apartin administrativ – teritorial de oraşul Techirghiol, judeţul Constanţa, fiind în general la nivelul structurii rutiere alcătuită din strat de bitum sau beton.

Şanţurile de colectare şi evacuare a apelor lipsesc, pe sectoarele cercetate apar numeroase defecţiuni ale structurii şi complexului rutier (gropi, şanţuri longitudinale, tasări locale). Starea străzilor cercetate nu corespunde prescripţiilor actuale şi îngreunează desfăşurarea în siguranţă a traficului rutier.

#### **Lucrări de teren executate pe str. A.I.Cuza – tronson str.Muncii - Cimitir**

În vederea determinării structurii rutiere şi a terenului natural, s-au executat 7 (şapte) geotehnice.

Amplasarea şondajelor este reprezentată pe planul de situaţie.

Sondajele executate au pus în evidenţă o structură rutieră cu următoarea structură, pe tronsonul km 0+127 – km 0+345:

- strat de bitum sau beton de 0,05 ÷ 0,07 cm
- 25 – 32 cm fundaţie din piatră spartă
- 7 – 11 cm – nisip gălbui

Proiect nr.	S.C. A & C TOPO PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Memoriu tehnic

Patul drumului este constituit din umplutură de pământ cenușiu argilos sub care apar depozite loessoide reprezentate prin stratul de loess galben plastic vârtos.

Pe tronsonul km 0+000 – km+127. S-a întâlnit o structură rutieră din beton de ciment cu următoarea alcătuire:

- 25 cm beton ciment
- 15 cm piatră spartă

Apa subterană nu s-a interceptat în lucrările executate până la adâncimea studiată.

**Caracterizarea zonei studiate din punctul de vedere al sensibilității la îngheț a pământurilor de fundare, a condițiilor hidrologice și a adâncimii de îngheț**  
Sensibilitatea la îngheț a pământurilor

Pământurile interceptate în lucrările executate sunt încadrate, pe baza criteriului granulometric – în conformitate cu STAS 1709/2-90, după cum urmează:

- pământuri coezive – reprezentate prin pământuri argiloase prăfoase
- – pământuri tip „P5”
  - – „foarte sensibile la îngheț” loess galben – praf argilos loessoid, pământ tip „P4” – „foarte sensibile la îngheț”

Condiții hidrologice

Conform STAS 1709/2-90, zona analizată prezintă condiții hidrologice „defavorabile”, deoarece scurgerea apelor de pe terenul înconjurător parcării este neasigurată: apele staționează temporar în zone depresionare, lipsite de scurgerea naturală.

Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț în pământul de fundație (Z), calculată conform STAS 1709/1-90 pentru o zonă încadrată la tipul climatic „I”, cu indice de umiditate Thorntwaite ( $I_m < -20$ ), cu condiții hidrologice defavorabile, cu un indice de îngheț  $I_{med}^{3/30} = 300$  (în °C x zile), în cazul unui sistem rutier nerigid, suplu este:

- |                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| - umplutură de pământ argilos – P5 | Z = 60 cm |
| - loess - praf argilos – P4        | Z = 66 cm |
| - argilă – pastă de calcar – P3    | Z = 60 cm |
| - calcar degradat – P1             | Z = 83 cm |

Sporul de adâncime DZ va fi calculat de către proiectant în funcție de dimensiunile sistemului rutier proiectat.

**Încadrarea lucrării în categoria geotehnică**

Conform Normativului NP 074/2014 Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții, încadrarea perimetrului studiat în categoria geotehnică se face pe baza următorilor factori de definire ai riscului geotehnic:

- |                                  |                   |          |
|----------------------------------|-------------------|----------|
| - Condiții de teren              | - teren mediu     | 3 puncte |
|                                  | - teren bun       | 2 puncte |
| - Apa subterană                  | - fără epuizmente | 1 punct  |
| - Clasificarea construcției după |                   |          |

Proiect nr.	S.C. A & C TOPO PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Memoriu tehnic

categoria de importanță	- normală	3 puncte
- Vecinătăți	- risc moderat	3 puncte
- Zonă seismică	- $ag = 0,20 g$	2 puncte
	<b>Total</b>	<b>12 puncte</b>
		<b>11 puncte</b>

Pe baza acestor parametri, perimetrul investigat se încadrează la **catteg. geotehnică 2 – risc geotehnic „moderat”** (10-14 puncte).

Perimetrul investigat face parte din structura Podișului Dobrogei de Sud, având un relief de câmpii înalte și coline joase.

Conform hărții cu repartitia după indicele de umiditate (Im) Thornthwaite, arealul se încadrează la „tip I climatic” cu un  $Im < -20$ , iar conform SR 174-1 (iulie 1997) amplasamentul se încadrează în „zona caldă”.

Conform STAS 1709/1-90 zona prezintă un indice de îngheț Imed.  $^{3/30} = 300$  (în °C x zile). Conform STAS 6054-85 adâncimea de îngheț este de 80 cm.

Investigațiile executate au pus în evidență o structură rutieră neregulată de tip suplu, constituită dintr-o împietruire realizată din piatră spartă uneori în bază nisip, peste care local există un strat de bitum degradat sau beton. Aceasta este depusă peste stratul de umplutură pământ argilos sub care întâlnim stratul de loess – praf argilos galben, uneori argilă – pastă de calcar și calcar.

Depozitele din patul drumului (terenul natural) au fost încadrate la pământuri de tip „P4 și P5”, „foarte sensibile la îngheț”; P3 – „sensibil la îngheț” și P1 – insensibil la îngheț”.

Apa subterană nu a fost interceptată pe adâncimea investigată.

Lucrările de teren ce au constat din observații de suprafață și sondaje geotehnice care au pus în evidență de asemenea și câțiva factori ce trebuie luați în considerare, atât la proiectare cât și la executarea lucrărilor de reabilitare.

S-au observat următoarele defecțiuni la îmbrăcămintea asfaltică: rupturi la marginea părții carosabile, fisuri și crăpături transversale, fisuri și crăpături multiple pe direcții diferite, gropi.

Din sondajele și verificările efectuate în teren, s-au constatat următoarele:

- îmbrăcămintea asfaltică existentă a părții carosabile este puternic degradată;
- fundație din piatră spartă

Se vor executa următoarele lucrări următoarelor lucrări:

- frezarea îmbrăcămintei existente, repararea zonelor degradate;
- repararea gropilor izolate existente în fundația drumului;
- 10 cm strat de piatră spartă, sort 0-40
- 6 cm strat de uzură BA16 cnf. AND605/2016

Terenul de fundare fiind alcătuit din umplutură de pământ argilos, în cazul în care în timpul execuției se întâlnesc zone mai slabe, se recomandă efectuarea unei încercări cu placa Lukas, iar apoi, în funcție de rezultate, se va definitiva soluția îmbunătățirilor care vor avea loc.

Proiect nr.	S.C. A & C TOPO PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Memoriu tehnic

Așternerea și nivelarea agregatelor se va realiza în straturi de max. 10 cm, înainte de compactare și se va folosi un utilaj de compactare adecvat scopului.

- La stratul de fundare din piatră spartă se împănează piatra spartă 0-40 mm, care se compactează și se răspândește succesiv pe toată suprafața.

După finalizarea acestei îmbunătățiri, la proiectarea noii structuri rutiere, se poate lua în calcul, pentru patul platformei realizat, un modul de elasticitate dinamic  $E_p = 70$  MPa. Această valoare va fi verificată prin încercări cu placa.

Dacă se proiectează un strat bituminos, aceasta se va aplica numai după ce infrastructura rutieră este astfel realizată încât să poată suporta traficul care se desfășoară pe acele străzi.

Este de remarcat faptul, confirmat și de experiență, că întreținerea trebuie să fie cu atât mai complexă și este cu atât mai costisitoare, cu cât lucrările de construcție au fost mai economice dimensionate și executate. Economii nerăționale aplicate în alcătuirea și realizarea structurilor rutiere generează mari cheltuieli de întreținere și exploatare a drumurilor, de aceea, se recomandă întotdeauna o judicioasă apreciere a unei lucrări rutiere prin luarea în considerare atât a costului construcției, reabilitării, ranforsării, cât și a cheltuielilor ulterioare de întreținere și exploatare.

Măsurile pentru prevenirea degradării prin îngheț-dezghet se vor justifica în fiecare caz în parte, din punct de vedere tehnic și economic, nu sunt limitative și se pot aplica și alte măsuri, în funcție de condițiile specifice ale sectoarelor de drum respective.

#### **e. Devierile și protejările de utilități afectate**

Nu se vor afecta rețelele existente în zona.

#### **f. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și alte lucrări asemenea pentru lucrări definitive și provizorii**

Având în vedere faptul că proiectul propus se încadrează în categoria "lucrărilor de întreținere a drumurilor cu imbrăcăminții asfaltice", implementarea acestuia nu presupune racordarea la următoarele utilități: alimentare cu apă, gaz.

#### **g. Căile de acces permanente și căile de comunicații și altele asemenea**

Nu este necesar a se construi căi de acces suplimentare către aceste drumuri.

#### **h. Căile de acces provizorii**

Nu este cazul.

#### **i. Bunuri de patrimoniu cultural imobil**

Nu este cazul.

### **2.2. Soluția tehnică**

#### **a. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:**

**Date generale:**

Orașul Techirghiol se situează în extremitatea de sud-est a României, jud. Constanta, pe malul lacului Techirghiol (12 km pătrați, adâncime de 10-15 m) la 16 km de orașul Constanta,



Proiect nr.	S.C. A & C TOPO PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Memoriu tehnic

- unelte, scule, dispozitive, utilaje si mijloace necesare;
- sursele de energie;
- vestiare, apă potabila, grup sanitar;
- grafice de executie a lucrarilor;
- organizarea spatiilor necesare depozitarii temporare a materialelor, masurile specifice pentru conservare pe timpul depozitarii si evitarii degradarii
- masuri specific privind protectia si securitatea muncii, precum si de prevenire si stingere a incendiilor, decurgand din natura operatiilor si tehnologiilor de constructie cuprinse in documentatia de executie a obiectivului;
- masuri de protectia vecinatatilor ( transmitere de vibratii si socuri puternice, degajari mari de praf, asigurarea acceselor necesare )

Lucrarile provizorii necesare organizarii incintei constau in imprejmuirea terenului, aferent proprietatii, printr-un gard ce va ramane in continuare dupa realizarea lucrarilor de constructie. Accesul in incinta se va face prin doua porti, una pentru personal si cealalta pentru masini.

Materialele de constructie cum sunt balastul, nisipul, se vor putea depozita si in incinta proprietatii, in aer liber, fara masuri deosebite de protective. Materialele de constructive care necesita protective contra intemperiiilor se vor putea depozita pe timpul executiei lucrarilor de constructive in incinta magaziei provizorii, care se va amplasa la inceput. In acest sens, pe terenul aferent se va organiza santierul prin amplasarea unor obiecte provizorii:

- magazia provizorie cu rol de depozitarea materialelor, vestiar muncitorilor si depozitare scule;
- tablou electric;
- punct PSI ( in imediata apropiere a fantanii ori sursei de apa );
- platou depozitare material;

Nu sunt necesare masuri de protectie a vecinatatilor. Se vor lua masuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Pentru a preveni declansarea unor incendii se va evita lucrul cu si in preajma surselor de foc. Daca se vor folosi utilaje cu actionare electrica, se va avea in vedere respectarea masurilor de protective in acest sens, evitand, mai ales, utilizarea unor conductor cu izolatie necorespunzatoare si a unor impamantari necorespunzatoare.

### Urmărirea executiei lucrarilor

Urmărirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor sunt componente ale sistemului calitatii in constructii si se fac in conformitate cu „REGULAMENTUL privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor” aprobate prin HG 766 / 21 noiembrie 1997, anexa nr.4 publicata in Monitorul Oficial nr. 352 din 10 decembrie 1997.

Obiectul urmaririi comportarii in exploatare a constructiilor si al interventiilor in timp consta in evaluarea starii tehnice a constructiilor si mentinerea aptitudinilor la exploatare pe toata durata de existenta a acestora. Urmărirea comportarii in exploatare se face in vederea depistarii in timp a unor degradari care conduc la diminuarea aptitudinii la exploatare. Interventiile in timp asupra constructiilor se fac pentru mentinerea sau imbunatatirea aptitudinii in exploatare.

Proiect nr.	S.C. A & C TOPO PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Memoriu tehnic

### Parametrii tehnici ai lucrării

#### Strada A.I.Cuza

Pe porțiunea km 0+000 – km 0+127 colmatarea rosturilor de dilatare.

Pe porțiunea km 0+127 – km 0+345,77 refacerea îmbrăcămintii asfaltice.

Strada are o parte carosabilă de 7,00 m și este încadrată de borduri.

Lungimea străzii este de 345,77 m.

#### **Se vor folosi următoarea structura rutiera:**

Pe porțiunea km 0+000 – km 0+127 colmatarea rosturilor de dilatare

Pe porțiunea km 0+127 – km 0+345,77

- ✓ 6 cm strat de uzură din BA16 în cnf. cu AND 605/2016;
- ✓ 10 cm strat de piatra sparta;
- ✓ 10cm strat de nisip
- ✓ Frezarea integrală beton asfaltic

#### **Strada Gh.Ascachi**

Pe porțiunea km 0+000 – km 0+241,60 refacerea îmbrăcămintii asfaltice.

- ✓ 6 cm strat de uzură din BA16 în cnf. cu AND 605/2016;
- ✓ 10 cm strat de piatra sparta;
- ✓ 10cm strat de nisip
- ✓ Frezarea integrală beton asfaltic

Proiectul va respecta:

- Hotărârea de Guvern nr. 349/2005, art. (3) alin. 7, privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 215/2001 a administrației publice locale, republicată cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța 26/2000 cu privire la asociații și fundații, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 82/1998 pentru aprobarea OG 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor;
- Lista Monumentelor Istorice, aprobată prin Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor nr. 2.314/8 iulie 2004, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, an 172 (XVI), Nr. 646 bis din 16 iulie 2004;
- Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța nr. 19 din 31 ianuarie 2007 privind protejarea patrimoniului cultural imaterial;
- Legea nr. 489/2006 privind libertatea religioasă și regimul general al cultelor;
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 118/2006 privind înființarea, organizarea și desfășurarea activității asezămintelor culturale, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 143/2007, cu modificările și completările aduse prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 65/2007;

Proiect nr.	S.C. A & C TOPO PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Memoriu tehnic

aproape de Marea Neagra (3 km). Accesul în localitate se realizeaza pe DN 38 sau prin drumul județean ce leaga statiunea Eforie Nord de Techirghiol (pe langa lac).

#### Situatia existenta:

Strada ce face obiectul prezentei expertize se află în orașul Techirghiol, jud. Constanța și are o lungime de 345,77 m.

Se desprinde din str. Muncii și are punct terminal la Cimitirul orașului.

*În plan*, strada se prezintă sub forma unui aliniament lung de 345,77 m.

*În profil longitudinal*, pantele sunt cuprinse între 1,76 % și 2,87 %.

*În profil transversal*, strada are o parte carosabilă de 7,00 m și este încadrată de borduri.

Structura rutieră existentă este alcătuită după cum urmează:

- tronsonul I km 0+000 (desprindere din str. Muncii) - km

0+127: 25 cm beton de ciment

15 cm piatră spartă

- tronsonul II km 0+127 - km 0+345,77:

5-7 cm strat de beton asfaltic degradat

25-32 cm piatră spartă

7-11 cm nisip

Partea carosabilă existentă este încadrată cu borduri de ciment, iar dincolo de aceste borduri, atât pe partea stângă a străzii, cât și pe partea dreaptă, există o zonă verde de 2-3 m lățime.

Apele meteorice ce cad pe suprafața părții carosabile se scurg la bordură și de acolo prin pante longitudinale către Strada Muncii.

#### Prezentarea proiectului

##### Strada A.I.Cuza

Sector km 0+000 – km 0+127

Se vor decolmata rosturile existente și refacerea lor.

Sector km 0+127 – km 0+345,77

- 6 cm beton asfaltic BA 16 (EB 16 RUL 50/70)
- 10 cm strat de piatră spartă, sort 0-40
- frezare asfalt existent și înlăturarea lui

#### b. Varianta constructiva de realizare a investitiei

##### Durata de realizare si etape principale

Executia lucrării va incepe dupa ce antreprenorul si-a adjudecat executia proiectului, urmare licitatiei si in urma incheierii contractului cu beneficiarul.

Piese principale pe baza carora constructorul va realiza lucrarea sunt urmatoarele:

- planuri de situatie, de amplasament, profile longitudinale si transversale;
- memoriul tehnic si caiete de sarcini cu prescriptii tehnice speciale pentru lucrare;

Proiect nr.	S.C. A & C TOPO PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Memoriu tehnic

➤ graficul de esalonare a executiei lucrării de mai jos :

Nr.	Tip operatie	Zile											
		2	5	7	15	20	25	30	32	35	40	42	45
1	Pregatirea amplasamentului, realizarea semnalizarii provizorii, lucrari aferente OS												
2	Curatarea amplasamentului												
4	Desfacerea sistemului rutier existent												
5	Realizarea stratului de piatra sparta												
6	Realizarea stratului de beton la trotuare												
7	Ridicare la cota camine și guri de scurgere existente												
8	Realizarea stratului de uzura												
9	Realizarea semnalizarii												
10	Dezafectarea semnalizarii povizorii a OS si efectuarea receptiei lucrarii												

Calitatea lucrărilor executate va fi asigurată prin respectarea prevederilor din:

- Legea 10/1995 a calității lucrărilor cu toate relementările ce decurg din aceasta.
- HG 925/1995 privind responsabilul tehnic cu asigurarea calității lucrărilor;
- Buletinul Construcțiilor 4/1996 – prescripții tehnice pentru verificarea calității lucrărilor, inclusiv controlul pe faze determinate.

#### Procesul tehnologic pentru executia lucrarilor de drumuri

##### 1) Lucrari pregatitoare,

Lucrările pregătitoare constau în reperarea axului și a elementelor geometrice, fixarea amplasamentului lucrărilor auxiliare, scoaterea și înlăturarea cioatelor și a rădăcinilor (unde este cazul), etc.

##### 2) Realizarea desfacerii sistemului rutier existent (realizarea sapaturii pentru structura rutiera noua),

##### 3) Realizarea stratului de fundatie din piatra sparta de 10cm grosime,

Fundatia de piatra sparta se execută cu grosimea de 10 cm și se execută mecanizat în proporție de 100%. Pentru fundație din piatră spartă. Agregatele vor proveni din roci stabile, nealterabile la apa, aer sau îngheț și fără corpuri străine vizibile (bulgări de pământ, cărbune, lemn, resturi vegetale) sau alte materiale. Compactarea se realizează doar mecanizat cu ajutorul cilindrului compresor. Lucrările se execută mecanizat prin folosirea autogrederului la împrăștiere și nivelare, a autocisternelor la stropire cu apă și a cilindrului compresori la compactare

##### 4) Aternerea stratului de uzură prevazute in proiect

Strat de uzura din BA16 de 6 cm grosime

Mixturile asfaltice vor fi mixturi preparate cu agregate naturale și bitum pentru drumuri și strazi. Pentru prepararea îmbracamintilor bituminoaselor se utilizează un amestec de sorturi de agregate naturale prelucrate și neprelucrate care trebuie să respecte condițiile SR în

Proiect nr.	S.C. A & C TOPO PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Memoriu tehnic

cazul agregatelor de balastieră și SR în cazul agregatelor de cariera. Mixturile asfaltice vor fi produse în stații de preparare centralizată și se vor așterne într-un singur strat, în mod continuu și uniform atât din punct de vedere al grosimii cât și al aștării. Arelierul de compactare, va fi alcătuit conform reglementărilor în vigoare pentru îmbracaminti bituminoase dintr-un compactor pe pneuri de 160 KN și un compactor cu rulouri netede de 120 KN.

## 5) Realizarea semnalizării rutiere atât în plan vertical

La realizarea proiectului de pietruire al drumurilor s-au avut în vedere următoarele:

- ✓ Soluția tehnică adoptată este conformă cu prevederile DALI și ale Expertizei Tehnice;
- ✓ Aducerea în profil transversal a pantei părții carosabile la forma de pantă acoperis de 2,5%;
- ✓ Rezolvarea neuniformităților din profil longitudinal, cu respectarea pasului de proiectare și a razei racordurilor verticale standardizate;
- ✓ Asigurarea scurgerii apelor de suprafață;
- ✓ Prevederea lucrărilor de semnalizare orizontală și verticală prin marcaje și indicatoare;
- ✓ Asigurarea confortului și siguranței circulației rutiere în exploatare, prin prevederea unor materiale, echipamente și tehnologii care să asigure realizarea condițiilor de planitate, uniformitate și rugozitate a suprafeței de rulare, în strânsă corelație cu viteza de proiectare și cu normele tehnice în vigoare;
- ✓ Proiectantul va respecta toate normele de protecția mediului, protecția muncii și siguranța circulației rutiere, în vigoare la data întocmirii documentației de proiectare.

## **b.1. Lucrări de drumuri**

### **b.1.1. Traseul în plan**

Strazile se găsesc în intravilanul Orașului Techirghiol, județul Constanța și aparțin domeniului public.

Lucrările pentru întreținerea a drumurilor cu îmbrăcăminte asfaltică se vor desfășura numai în ampriza existentă, nefiind necesare exproprieri sau demolări de clădiri.

### **b.1.6. Siguranța circulației**

#### **Semnalizarea orizontală**

O componentă principală a sistemului de orientare și dirijare a traficului auto o constituie marcajele realizate pe suprafața părții carosabile și pe alte elemente situate în apropierea acestora. În cadrul acestui sistem se detașiază și se departajează aceste lucrări în funcție de rolul pe care acestea îl au în dirijarea și orientarea circulației: marcaje longitudinale, care cuprind liniile de direcție și marcaj lateral, liniile obligate de racordare. Cu acest marcaj se va realiza separarea sensurilor de circulație, delimitarea benzilor de circulație și a părții carosabile. Marcajele transversale se vor utiliza pentru a marca trecerile de pietoni.

#### **Semnalizare verticală**

Sistemul de semnalizare pe verticală s-a realizat așa încât să existe o concordanță între acesta și sistemul de marcarea pe orizontală, pentru a nu crea confuzii și interpretări gresite, pentru a fi citit cu ușurință atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte.

Proiect nr.	S.C. A & C TOPO PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Memoriu tehnic

Semnalizarea verticala cuprinde indicatoare de avertizare, de obligativitate si indicatoare de informare si orientare.

Vopseaua utilizata pentru realizarea marcajelor va avea in proprietate antiderapante reflectorizante si sa aiba o durata de viata cat mai ridicata (rezistente la uzura).

Pentru a impiedica aparitia circulatiei necontrolate de oameni, s-au luat masuri prin prevederea de treceri de pietoni mai dese unde se observa aglomerari de pietoni.

Toate materialele utilizate (vopseaua de marcaj, portalele, indicatoare etc) vor fi agrementate in conformitate cu exigentele de calitate in vigoare.

#### **Siguranta pietonala**

Se vor marca si semnaliza trecerile de pietoni existente.

#### **Siguranta in exploatare**

Se vor respecta reglementarile tehnice in vigoare privind eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor prin lovire, cadere, punere accidentala sub tensiune, ardere, oparire, in timpul efectuarii unei activitati normale de circulatie sau intretinere si curatenie a obiectivului.

#### **Managementul traficului pe timpul executiei lucrarilor**

Inainte de inceperea lucrarilor Constructorul va inainta catre Politia Rutiera – Serviciul Circulatie Rutiera documentatia referitoare la semnalizarea rutiera pe timpul executiei lucrarilor se vor aplica prevederile din Instructiunea comuna MT si MI nr. 1112/411/2000, privind instituirea restrictiilor in vederea executarii de lucrari in zona drumurilor publice. Obtinerea autorizatiilor necesare devierii circulatiei de la Inspectoratul Judetean al Politiei, Directia Circulatie, va fi in sarcina constructorului.

#### **b.1.7. Spatii verzi**

S-au reamenajat spatiile verzi existente si s-au creat spatii verzi; se vor aterne 20cm de pamant vegetal in aceste spatii.

#### **c. Trasarea lucrărilor**

Coordonatele pentru trasarea sunt prezentate in planul special intocmit in acest scop.

#### **d. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;**

##### **d.1. Norme de protectie a muncii**

La executarea lucrarilor se vor respecta toate masurile de protectie a muncii prevazute in legislatia in vigoare in special din "Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii" editia 1993; Legea Protectiei Muncii Nr 90/1996; "Norme generale de protectie a muncii" editia 1996, precum si "Norme specific de protectie a muncii pentru diferite categorii de lucrari".

Lucrarile se vor executa pe baza proiectului de organizare si a fiselor tehnologice elaborate de tehnologul executant, in care se vor detalia toate masurile de protectie a muncii. Se va verifica insusirea fiselor tehnologice de catre intregul personal de executie.

Dintre masurile speciale ce trebuiesc avute in vedere se mentioneaza:

- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje si inscriptii;
- se vor face amenajari speciale;
- toate dispozitivele, mecanismele si utilajele vor fi verificate in conformitate cu normele in vigoare;

Proiect nr.	S.C. A & C TOPO PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Memoriu tehnic

- asigurarea cu forta de munca calificata si care sa cunoasca masurile de protectie a muncii in vigoare din "Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii" editia 1993 cap. 1 – 41.

*Se atrage atentia asupra faptului ca masurile de protectie a muncii prezentate nu au caracter limitativ, constructorul avand obligatia de a lua toate masurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de munca.*

#### d.2. Masuri si reguli de protectie la actiunea focului

Normele de protectie contra incendiilor se stabilesc in functie de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistenta la foc al elementelor de constructie, precum si de sarcina termica a materialelor si substantelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, definite conform reglementarii tehnice C3000 – 94.

Organizarea activitatii de prevenire si stingere a incendiilor, precum si a evacuarii persoanelor si bunurilor in caz de incendiu, vizeaza in principal:

- stabilirea in instructiunile de lucru a modului de operare precum si a regulilor, masurilor de prevenire si stingere a incendiilor ce trebuiesc respectate in timpul executarii lucrarilor;
- stabilirea modului si a planului de depozitare a materialelor si bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie;
- dotarea locului de munca cu mijloace de prevenire si stingere a incendiilor, necesare conform normelor, amplasarea corespunzatoare a acestora si intretinerea lor in perfecta stare de functionare
- organizarea alarmarii, alertarii si a interventiei pentru stingerea incendiilor la locul de munca, precum si constituirea echipelor de interventie si a atributiilor concrete;
- organizarea evacuarii persoanelor si bunurilor in caz de incendiu precum si intocmirea planurilor de evacuare;
- intocmirea ipotezelor si a schemelor de interventie pentru stingerea incendiilor la instalatiile cu pericol deosebit;
- marcarea cu inscriptii si indicatoare de securitate si expunerea materialelor de propaganda impotriva incendiilor;

Inaintea inceperii procesului tehnologic, muncitorii trebuie sa fie instruiti sa respecte regulile de paza impotriva incendiilor.

Pe timpul lucrului se vor respecta intocmai instructiunile tehnice privind tehnologiile de lucru, precum si normele de prevenire a incendiilor.

La terminarea lucrului se va asigura:

- intreruperea iluminatului electric, cu exceptia celui de siguranta;
- evacuarea din incinta a deseurilor, reziduurilor si a altor material combustibile;
- inlaturarea tuturor surselor cu foc deschis;
- evacuarea materialelor din spatii de siguranta dintre constructie si instalatii;

Este obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate executate si montate conform standardelor SRAS 297/1 si STAS 297/2.

Depozitarea subansamblelor si a materialelor se va face in raport cu comportarea la foc a acestora si cu conditia de a nu bloca caile de acces la apa si la mijloacele de stingere si spatiile de siguranta.

Se interzice lucrul cu foc deschis la distante mai mici de 3 m fata de elementele sau materialele combustibile fara luarea masurilor de protectie specific (izolare, umectare, ecranare,

Proiect nr.	S.C. A & C TOPO PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Memoriu tehnic

etc). Zilnic, dupa terminarea programului de lucru, zona se curate de resturile si deseurile rezultate. Materialele si substantele combustibile se depoziteaza in locuri special amenajate, fara pericol de producer a incendiilor.

Pe timpul executarii lucrarilor la sarpante si invelitori combustibile, este interzis focul deschis sau fumatul. Sunt exceptate dispozitivele tehnologice prevazute si asigurate cu protectiile necesare.

Santierul trebuie sa fie echipat cu un post de incendiu, care cuprinde:

- ✓ galeti din table, vopsite in culoarea rosie cu inscriptia "galeata de incendiu" ( 2 bucati );
- ✓ lopeti cu coada ( 2 bucati );
- ✓ cangi cu coada ( 2 bucati );
- ✓ rangi de fier ( 2 bucati );
- ✓ scara imperechere din trei segmente ( 1 bucata );
- ✓ lada cu nisip de 0,5 mc ( 1 bucata );
- ✓ stingatoare portabile.

### **d.3. Implicatii asupra mediului**

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei, peisajului, sau din punct de vedere artistic, deci nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Prin executarea lucrarilor proiectate vor apare unele influente favorabile asupra factorilor de mediului cat si din punct de vedere economic si social.

Influenta asupra factorilor de mediu datorata realizarii unor conditii de circulatie superioare celor actuale:

- va scadea gradul de poluare al aerului;
- se va reduce volumul de praf;
- va scadea simtitor emisia diverselor noxe de esapament sau uzura masinilor, ceea ce va avea un efect pozitiv asupra mediului.

Influenta socio – economica:

- crearea de noi locuri de munca in perioada executiei lucrarilor;

Pe ansamblu se poate aprecia ca din punct de vedere al mediului ambiant, lucrarile proiectate nu introduc disfunctionalitati suplimentare fata de situatia actuala, ci dimpotriva, au un efect pozitiv.

Executarea lucrarilor proiectate nu va avea influente defavorabile asupra factorilor de mediu, economici si sociali.

### **e. Organizarea de santier**

Platforma destinata organizarii de santier va fi imprejmuita cu gard metalic si va fi iluminata si pazita pe timp de noapte.

Pentru evitarea accidentelor de circulatie, atat pe timp de noapte cat si pe timp de zi, restrictia de circulatie pe o singura banda va fi semnalizata cu cel putin 150 m inainte pe ambele sensuri.

Documentatia tehnica pentru realizarea unei constructii noi prevede obligatoriu si realizarea ( in apropierea obiectivului ) unei organizari de santier care trebuie sa cuprinda :

- caile de acces;



Proiect nr.	S.C. A & C TOPO PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Memoriu tehnic

- unelte, scule, dispozitive, utilaje si mijloace necesare;
- sursele de energie;
- vestiare, apa potabila, grup sanitar;
- grafice de executie a lucrarilor;
- organizarea spatiilor necesare depozitarii temporare a materialelor, masurile specifice pentru conservare pe timpul depozitarii si evitarii degradarii
- masuri specifice privind protectia si securitatea muncii, precum si de prevenire si stingere a incendiilor, decurgand din natura operatiilor si tehnologiilor de constructie cuprinse in documentatia de executie a obiectivului;
- masuri de protectia vecinatatilor ( transmitere de vibratii si socuri puternice, degajari mari de praf, asigurarea acceselor necesare )

Lucrarile provizorii necesare organizarii incintei constau in imprejmuirea terenului, aferent proprietatii, printr-un gard ce va ramane in continuare dupa realizarea lucrarilor de constructie. Accesul in incinta se va face prin doua porti, una pentru personal si cealalta pentru masini.

Materialele de constructie cum sunt balastul, nisipul, se vor putea depozita si in incinta proprietatii, in aer liber, fara masuri deosebite de protectie. Materialele de constructie care necesita protectie contra intemperiiilor se vor putea depozita pe timpul executiei lucrarilor de constructie in incinta magaziei provizorii, care se va amplasa la inceput. In acest sens, pe terenul aferent se va organiza santierul prin amplasarea unor obiecte provizorii:

- magazia provizorie cu rol de depozitarea materialelor, vestiar muncitori si depozitare scule;
- tablou electric;
- punct PSI ( in imediata apropiere a fantanii ori sursei de apa );
- platou depozitare material;

Nu sunt necesare masuri de protectie a vecinatatilor. Se vor lua masuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Pentru a preveni declansarea unor incendii se va evita lucrul cu si in preajma surselor de foc. Daca se vor folosi utilaje cu actionare electrica, se va avea in vedere respectarea masurilor de protectie in acest sens, evitand, mai ales, utilizarea unor conductor cu izolatie necorespunzatoare si a unor impamantari necorespunzatoare.

### Urmărirea executiei lucrarilor

Urmărirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor sunt componente ale sistemului calitatii in constructii si se fac in conformitate cu „REGULAMENTUL privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor” aprobate prin HG 766 / 21 noiembrie 1997, anexa nr.4 publicata in Monitorul Oficial nr. 352 din 10 decembrie 1997.

Obiectul urmaririi comportarii in exploatare a constructiilor si al interventiilor in timp consta in evaluarea starii tehnice a constructiilor si mentinerea aptitudinilor la exploatare pe toata durata de existenta a acestora. Urmărirea comportarii in exploatare se face in vederea depistarii in timp a unor degradari care conduc la diminuarea aptitudinii la exploatare. Interventiile in timp asupra constructiilor se fac pentru mentinerea sau imbunatatirea aptitudinii in exploatare.

Proiect nr.	S.C. A & C TOPO PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Memoriu tehnic

### Parametrii tehnici ai lucrării

#### Strada A.I.Cuza

Pe porțiunea km 0+000 – km 0+127 colmatarea rosturilor de dilatare.

Pe porțiunea km 0+127 – km 0+345,77 refacerea îmbrăcămintii asfaltice.

Strada are o parte carosabilă de 7,00 m și este încadrată de borduri.

Lungimea străzii este de 345,77 m.

#### **Se vor folosi următoarea structura rutiera:**

Pe porțiunea km 0+000 – km 0+127 colmatarea rosturilor de dilatare

Pe porțiunea km 0+127 – km 0+345,77

- ✓ 6 cm strat de uzură din BA16 în cnf. cu AND 605/2016;
- ✓ 10 cm strat de piatra sparta;
- ✓ 10cm strat de nisip
- ✓ Frezarea integrală beton asfaltic

#### **Strada Gh.Ascachi**

Pe porțiunea km 0+000 – km 0+241,60 refacerea îmbrăcămintii asfaltice.

- ✓ 6 cm strat de uzură din BA16 în cnf. cu AND 605/2016;
- ✓ 10 cm strat de piatra sparta;
- ✓ 10cm strat de nisip
- ✓ Frezarea integrală beton asfaltic

Proiectul va respecta:

- Hotărârea de Guvern nr. 349/2005, art. (3) alin. 7, privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 215/2001 a administrației publice locale, republicată cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța 26/2000 cu privire la asociații și fundații, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 82/1998 pentru aprobarea OG 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor;
- Lista Monumentelor Istorice, aprobată prin Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor nr. 2.314/8 iulie 2004, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, an 172 (XVI), Nr. 646 bis din 16 iulie 2004;
- Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța nr. 19 din 31 ianuarie 2007 privind protejarea patrimoniului cultural imaterial;
- Legea nr. 489/2006 privind libertatea religioasă și regimul general al cultelor;
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 118/2006 privind înființarea, organizarea și desfășurarea activității asezămintelor culturale, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 143/2007, cu modificările și completările aduse prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 65/2007;

Proiect nr.	S.C. A & C TOPO-PROIECT S.R.L.	P.T.E.
98/2019	Beneficiar: Orasul Techirghiol	Memoriu tehnic

- Ordonanta nr. 68/2003 privind serviciile sociale cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 230/2006 a serviciului public de iluminat, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 13/2007 a energiei electrice, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 351/2004 a gazelor, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare;
- Hotararea nr. 907 din noiembrie 2016 privind aprobarea continutului-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii;

Intocmit:

Ing. Aurel BANDRABURU

