

Denumirea proiectului:

**MODERNIZAREA PARCULUI AUTO DE TRANSPORT
CĂLĂTORI DIN MUNICIPIUL TULCEA PRIN ACHIZIȚIONAREA
DE VEHICULE NEPOLUANTE PENTRU TRANSPORTUL
PUBLIC - LOT 3 REABILITARE STRĂZI**

MEMORIU DE PREZENTARE

Proiect nr. 779 / 2023

Proiectant: PROIECT EXPERT CONSULT DESIGN S.R.L.



Memoriu de prezentare

I. Denumirea proiectului:

Modernizarea parcului auto de transport călători din municipiul Tulcea prin Achiziționarea de vehicule nepoluante pentru transportul public - LOT 3 Reabilitare străzi

II. Titular

- Numele companiei: UAT-MUNICIPIUL TULCEA.
- Adresa poștală: Strada: Păcii, nr. 20, Municipiul Tulcea, județul Tulcea, cod poștal 820033;
- Numărul de telefon/ fax: telefon: 0240- 511.440, fax: 0240- 517.736;
adresa de e-mail: contact@primariatulcea.ro;
- Numele persoanelor de contact: primar Ilie Stefan.

II. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect.

a. un rezumat al proiectului

Străzile sunt amplasate în intravilanul Municipiului Tulcea. Terenul face parte din domeniul public al Municipiului Tulcea

Lucrări de drumuri.

Străzile sunt amplasate în intravilanul Municipiului Tulcea.

Conform Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31 din 30 octombrie 1995, aceasta lucrare se încadrează în categoria de importanță „C”.

Potrivit STAS 10144/1/90, străzile care fac obiectul proiectului se încadrează în străzi de categoria a III-a și a II-a, cu două benzi de circulație și o bandă de circulație-străzi care asigură accesul și legăturile locale.

Principalii indicatori constructivi sunt următorii :

Nr.crt.	Nume strada	Nr. Cad.
1.	Isacței	43179
2.	Babadag	43168
3.	Eternității	43172
4.	Mahmudiei	43626

Pe străzile supuse modernizării și pe străzile laterale s-a proiectat un sistem rutier alcătuit din următoarele straturi:

Străzile se încadrează în străzi de categoria a II – a. (strada Isacței și Babadag)

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605;
- 6 cm strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605;
- geocompozit cu rol antifisură;
- structura rutieră existentă, se menține cu reparații;
- frezare asfalt existent 10 cm.

Pe strada Babadag sistem rutier alcătuit din următoarele straturi:

• între km 0+000 – km 0+420

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
- 6 cm strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelări din același material

- geocompozit cu rol antifisură
- 10 cm frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă.
- între km 0+420 – km 0+951
 - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
 - 6 cm strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din același material
 - geocompozit cu rol antifisură
 - 10 cm frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă.
- între km 0+951 – km 1+101
 - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
 - 6 cm strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din același material
 - geocompozit cu rol antifisură
 - 25 cm piatra sparta conform SR EN 13242+A1
 - 30 cm piatra sparta conform SR EN 13242+A1
 - 10 cm strat de forma din nisip de concasaj
 - sapatură
- între km 1+101 – km 1+743
 - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
 - 6 cm strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din același material
 - geocompozit cu rol antifisură
 - 10 cm frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă
- între km 1+743 – km 1+764
 - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
 - 6 cm strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din același material
 - geocompozit cu rol antifisură
 - 25 cm piatra sparta conform SR EN 13242+A1
 - 30 cm piatra sparta conform SR EN 13242+A1
 - 10 cm strat de forma din nisip de concasaj
 - sapatură
- între km 1+764 – km 1+994
 - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
 - 6 cm strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din același material
 - geocompozit cu rol antifisură
 - 10 cm frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă
- între km 1+994 – km 2+029
 - structură rutieră proiectată partea dreaptă:
 - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
 - 6 cm strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din același material
 - geocompozit cu rol antifisură
 - 25 cm piatra sparta conform SR EN 13242+A1
 - 30 cm piatra sparta conform SR EN 13242+A1
 - 10 cm strat de forma din nisip de concasaj
 - sapatură

structură rutieră proiectată partea stângă:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
 - 6 cm strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din același material
 - geocompozit cu rol antifisură
 - 10 cm frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă
- între km 2+029 – km 2+373
- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
 - 6 cm strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din același material
 - geocompozit cu rol antifisură
 - 10 cm frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă.

Străzile se încadrează în străzi de categoria a III – a. (strada Eternității și Mahmudiei)

- 4 cm strat de uzura BA16 rul50/70;
- 6 cm strat de legatura BAD22.4 leg50/70;
- 6cm mixtura asfaltica tip AB31.5 baza50/70
- 15 cm strat de piatra sparta amestec optimal 0-63 mm cu inchidere savura 25 kg/mp
- 25 cm - strat de piatra sparta amestec optimal 0-63;
- geotextil.

Trotuarele cu îmbrăcăminte din asfalt au un sistem rutier alcătuit din următoarele straturi:

- o 10 cm strat de piatra sparta amestec optimal 0-40;
- o 10 cm beton de ciment C12/15;
- o 4 cm beton asfaltic BA16.rul 50/70.

Compactarea straturilor de piatra sparta nu se va face cu cilindrul compactor cu excentric.

Strada Babadag racord cu DN22

- 4 cm strat de uzura BA16 rul50/70;
- 6 cm strat de legatura BAD22.4 leg50/70+aducere la profil;
- geocompozit.

b. Justificarea necesității proiectului:

În postura de stat membru al UE, politica națională de dezvoltare a României se va racorda la în prezent, sub acțiunea traficului, a factorilor climatici, a intervenției cu materiale antiderapante pentru prevenirea și combaterea poleiului în perioadele de iarnă și a frecvențelor lucrări de reparații urmarea avariilor la rețelele de utilități (apă, canal) structura rutieră s-a deteriorat accentuat, apărând numeroase defecțiuni și disfuncționalități: faianțări, făgașe longitudinale, tasări, fisuri și crăpături multiple și gropi. Anual au fost realizate lucrări de întreținere și reparații pentru asigurarea condițiilor minime de circulație.

Având în vedere starea avansată de degradare este necesară și oportună reabilitarea și modernizarea sistemului rutier pe aceste străzi.

Străzile care urmează a fi modernizate prin prezentul proiect, conform prevederilor "Normelor tehnice privind proiectarea, construcția și reabilitarea drumurilor", vor asigura condiții optime de acces auto, respectiv asigurarea accesului pietonal către imobile.

Din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, străzile care face obiectul prezentei documentații, nu asigură condițiile necesare desfășurării unui trafic auto în condiții de siguranță și confort, de aceea se recomandă modernizarea lor.

Dincolo de rolul de satisfacere a necesităților de transport de oameni sau bunuri în bune condiții, străzile au și rol de sistematizare, iar o rețea modernizată sporește aspectul estetic al localității. De asemenea se evidențiază și aspectele de mediu, o rețea modernă ducând la scăderea nivelului de zgomot și vibrații, înlăturarea apariției prafului și reducerea consumului de combustibili.

Intervenția urgentă cu lucrări de modernizare executate la nivelul sistemului rutier și este oportună și necesară, aflându-se pe lista de priorități a beneficiarului. politicile, obiectivele, principiile și reglementările europene în domeniu, în vederea asigurării dezvoltării socio-economice și reducerii cât mai rapide a disparităților față de Uniunea Europeană.

c. valoarea investiției rezultată din devizul financiar al investiției este de **18.259.373,00 lei fara TVA.**

d. perioada de implementare a investiției conform graficului de realizare este de **19 luni.**

e. planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente).

PI Plan de incadrare
PA01 Plan de ansamblu Tulcea

f. o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

DESCRIEREA LUCRARILOR.

Străzile sunt amplasate în intravilanul Municipiului Tulcea. Terenul face parte din domeniul public al Municipiului Tulcea.

Străzile analizate prin prezentul proiect sunt următoarele:

Strada	Lungime (m)
Isaccei	1355,00
Babadag	2373,00
Eternității	1258,96
Mahmudiei	1522,75
Babadag-DN22	212,50
TOTAL	6.722,21

Strada Isaccei

Din punct de vedere al **traseului**, traseul proiectat al străzii *Isaccei* în lungime de 1355 m se suprapune în totalitate cu traseul existent atât din punct de vedere al aliniamentelor cât și al curbilor. Elementele de proiectare corespund unei viteze de proiectare de 25 - 50 km/h (raze de racordare cu valori cuprinse între 300 și 775 m).

Din punct de vedere al **profilului longitudinal** nu s-au făcut corecții ale acestuia, linia roșie proiectată urmărind niveleta existentă, situându-se deasupra acesteia cu 2-10 cm. Declivitățile proiectate au valori cuprinse între 0,13 % - 0,80 % și raze de racordare cu valori cuprinse între 4000 - 10000 m.

Elementele de proiectare corespund unei viteze de proiectare de 25 - 50 km/h.

Profilul transversal tip al străzii **Isaccea** are următoarele elemente geometrice:

• **între km 0+000 – km 1+355 – L=1355 m**

- o reincadrare între bordurile existente 12,00 -16,00 m
- o pantă transversală – 2,50%
- o **structură rutieră proiectată:**
 - **4 cm** strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
 - **6 cm** strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din același material
 - **geocompozit cu rol antifisură**
 - **10 cm** frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă

În cadrul proiectului nu au fost prevăzute lucrări de înlocuire a bordurilor de încadrare a carosabilului cu excepția zonelor trecerilor de pietoni unde acestea se vor înlocui pe o lungime de 7,00 m.

În cadrul prezentei documentații nu au fost prevăzute lucrări de intervenție la nivelul trotuarelor, singurele lucrări de intervenție urmând a fi în zonele trecerilor de pietoni unde se vor reface trotuarele și se va monta pavaj tactil.

Marcaje și semnalizare. În vederea asigurării unui trafic atât fluent cât și în siguranță zona studiată se va semnaliza orizontal după cum urmează:

- marcaje longitudinale;
- marcaje transversale (treceri de pietoni, săgeți de indicare a direcțiilor de circulație, marcaje de interzicere, etc)
- marcaje diverse (stații de autobuz, etc).

Strada Babadag

Din punct de vedere al **traseului**, traseul proiectat al străzii **Babadag** în lungime de 2373 m se suprapune în totalitate cu traseul existent atât din punct de vedere al aliniamentelor cât și al curbilor. Elementele de proiectare corespund unei viteze de proiectare de 25 - 50 km/h (raze de racordare cu valori cuprinse între 55 și 800 m).

Din punct de vedere al **profilului longitudinal** nu s-au făcut corecții ale acestuia, linia roșie proiectată urmărind niveleta existentă, situându-se deasupra acesteia cu 2-12 cm. Declivitățile proiectate au valori cuprinse între 0,30 % - 8,81 % și raze de racordare cu valori cuprinse între 700 - 10000 m.

Elementele de proiectare corespund unei viteze de proiectare de 25 - 50 km/h.

Profilul transversal tip al străzii **Babadag** are următoarele elemente geometrice:

• **între km 0+000 – km 0+420 – L=420 m**

- o lăţime parte carosabilă $\approx 14,00$ m (4 benzi x $\approx 3,50$ m)
- o pantă transversală – 2,50%
- o *structură rutieră proiectată:*
 - 4 cm** strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
 - 6 cm** strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din acelaşi material
 - geocompozit cu rol antifisură**
 - 10 cm** frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă.

• **între km 0+420 – km 0+951 – L=531 m**

- o reincadrare între bordurile existente: 11,00 - 14,00 m
- o pantă transversală – 2,50%
- o *structură rutieră proiectată:*
 - 4 cm** strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
 - 6 cm** strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din acelaşi material
 - geocompozit cu rol antifisură**
 - 10 cm** frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă.

• **între km 0+951 – km 1+101 – L=150 m**

- o reincadrare între bordurile existente $\approx 1,00$ m
- o pantă transversală – 2,50%
- o *structură rutieră proiectată:*
 - 4 cm** strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
 - 6 cm** strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din acelaşi material
 - geocompozit cu rol antifisură**
 - 25 cm** piatra sparta conform SR EN 13242+A1
 - 30 cm** piatra sparta conform SR EN 13242+A1
 - 10 cm** strat de forma din nisip de concasaj
 - sapatură

• **între km 1+101 – km 1+743 – L=642 m**

- o reincadrare între bordurile existente: 11,00 - 14,00 m
- o pantă transversală – 2,50%
- o *structură rutieră proiectată:*
 - 4 cm** strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
 - 6 cm** strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din acelaşi material
 - geocompozit cu rol antifisură**

- 10 cm** frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă

• **între km 1+743 – km 1+764 – L=21 m**

- o reincadrare între bordurile existente ≈1,00 m
- o pantă transversală – 2,50%
- o *structură rutieră proiectată:*
 - 4 cm** strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
 - 6 cm** strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din același material
 - geocompozit cu rol antifisură**
 - 25 cm** piatra sparta conform SR EN 13242+A1
 - 30 cm** piatra sparta conform SR EN 13242+A1
 - 10 cm** strat de forma din nisip de concasaj
 - sapatură

• **între km 1+764 – km 1+994 – L=230 m**

- o reincadrare între bordurile existente: 11,00 - 14,00 m
- o pantă transversală – 2,50%
- o *structură rutieră proiectată:*
 - 4 cm** strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
 - 6 cm** strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din același material
 - geocompozit cu rol antifisură**
 - 10 cm** frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă

• **între km 1+994 – km 2+029 – L=35 m**

- o reincadrare între bordurile existente 14,00 -16,00 m
- o pantă transversală – 2,50%

structură rutieră proiectată partea dreaptă:

- 4 cm** strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
- 6 cm** strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din același material
- geocompozit cu rol antifisură**
- 25 cm** piatra sparta conform SR EN 13242+A1
- 30 cm** piatra sparta conform SR EN 13242+A1
- 10 cm** strat de forma din nisip de concasaj
- sapatură

structură rutieră proiectată partea stângă:

- 4 cm** strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
- 6 cm** strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din același material

- geocompozit cu rol antifisură**
- 10 cm** frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă

• **între km 2+029 – km 2+373 – L=344 m**

- o reincadrare între bordurile existente: 11,00 - 14,00 m
- o pantă transversală – 2,50%
- o *structură rutieră proiectată*:
 - 4 cm** strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND 605
 - 6 cm** strat de legătură BAD 22.4 LEG 50/70 conform AND 605 + preluare denivelari din același material
- geocompozit cu rol antifisură**
- 10 cm** frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă

În cadrul proiectului nu au fost prevăzute lucrări de înlocuire a bordurilor de încadrare a carosabilului cu excepția zonelor trecerilor de pietoni unde acestea se vor înlocui pe o lungime de 7,00 m.

În cadrul prezentei documentații nu au fost prevăzute lucrări de intervenție la nivelul trotuarelor, singurele lucrări de intervenție urmând a fi în zonele trecerilor de pietoni unde se vor reface trotuarele și se va monta pavaj tactil.

Lucrări edilitare

Pentru asigurarea unei circulații în siguranță, capacele căminelor rețelelor edilitare existente, gurile de scurgere existente cât și gurile de scurgere se vor ridica la cota proiectată a străzii.

Ridicarea la cota proiectată a capacelor rețelelor edilitare se va face înainte de turnarea stratului de uzură. Prin soluția adoptată în prezenta documentație de către proiectant, rețele edilitare subterane existente în aria proiectului nu vor fi afectate.

Deoarece cele mai multe degradări ale sistemelor rutier au loc în zonele în care se execută lucrări edilitare sau intervenții asupra acestora, proiectantul recomandă că toate lucrările propuse privind îmbunătățirea sistemului rutier al carosabilului, al pistelor pentru biciclete și a trotuarelor să se realizeze după realizarea investițiilor la nivelul rețelelor edilitare.

Marcaje și semnalizare. În vederea asigurării unui trafic atât fluent cât și în siguranță zona studiată se va semnaliza orizontal după cum urmează:

- marcaje longitudinale;
- marcaje transversale (treceri de pietoni, săgeți de indicare a direcțiilor de circulație, marcaje de interzicere, etc)
- marcaje diverse (stații de autobuz, etc).

Strada Eternității

În **plan traseul** străzii este proiectat pentru viteza de 50-60 km/h și urmărește traseul actual al străzii.

Străzile care se intersectează cu alte străzi modernizate se termina la marginea partii carosabile a celeilalte străzi.

Amenajarea străzilor laterale se face de la marginea partii carosabile a străzii modernizate. Zona de racordare dintre strada care se modernizeaza si străzile laterale se amenjeaza identic cu strada modernizata.

Traseul in plan al străzilor este relativ drept, curbele necesare a se amenaja au raze de racordare astfel:

- o strada Eternității are curbe cu raza minima de 20 m si raza maxima de 2000 m.

La amenajarea traseului in plan s-au respectat prevederile STAS 863.si STAS10144.

Profil longitudinal. Linia rosie proiectata pentru străzile supuse modernizarii a urmarit niveleta existenta, tinand cont de cotele platformei existente si de cotele limitelor de proprietate.

Racordarile in **profil longitudinal** s-au facut cu raze de min.510 m si max.3950m

La strada Eternității declivitatile sunt cuprinse intre 1.10-10.14%

Au fost utilizate urmatoarele sectiuni transversale.

- latime parte carosabila - 8.00m
- panta transversala a partii carosabile - 2.50%
- borduri de beton C30/37 pe un strat de beton C16/20-stanga si dreapta.

Sistem rutier este alcatuit din urmatoarele straturi:

- 4 cm strat de uzura BA16 rul50/70;
- 6 cm strat de legatura BAD22.4 leg50/70;
- 6cm mixtura asphaltica tip AB31.5 baza50/70
- 15 cm strat de piatra sparta amestec optimal 0-63 mm cu inchidere savura 25 kg/mp
- 25 cm - strat de piatra sparta amestec optimal 0-63;
- geotextil.

Structura rutiera pentru trotuare are urmatoarele straturi:

- 4cm beton asphaltic BA16rul50/70
- 10 cm beton de ciment C12/15
- 10 cm fundatie de piatra sparta

Semnalizari si marcaje

Proiectarea sistemului de semnalizare si marcaj va fi efectuat atat pentru traseul studiat cat si pentru caile de comunicatii rutiere cu acces la aceasta. Se vor respecta prevederile SR 1848/7-2004.

O atentie deosebita se va acorda la proiectarea sistemului de semnalizare si marcaj in apropierea parcarilor si spatiilor de servicii, unde se vor efectua lucrari de marcaje la sol si de amplasare a indicatoarelor de circulatie de toate categoriile.

O proiectare atenta a sistemului de semnalizare si marcaje concura la sporirea sigurantei circulatiei atat pe traseul studiat cat si pe drumurile cu acces la aceasta, ducand

in final la sporirea fluentei traficului avand in vedere faptul ca traficul va creste simtitor dupa realizarea acestei investitii. O avertizare si o informare corecta, vizibila, sporeste confortul conducatorului auto, duce la eliminarea stresului acestuia, eliminandu-se confuziile si manevrele periculoase, in final a accidentelor si blocajelor.

Semnalizarea orizontala

O componenta principala a sistemului de orientare si dirijare a traficului auto o constituie marcajele realizate pe suprafata partii carosabile.

De asemenea, marcajele pentru trecerile de pietoni vor fi pozitionate fata de limitele străzii astfel incat sa nu deranjeze traficul din intersectie.

In cuprinsul proiectului de semnalizare se vor prezenta si alte sisteme de semnalizare moderne care duc la sporirea sigurantei circulatiei pe timp de noapte cum ar fi utilizarea butonilor reflectorizanti inglobati in carosabil.

Se vor proiecta lucrari de marcare pentru avertizare privind delimitarea spatiilor interzise, pentru interzicerea stationarii, furnizarea de informatii prin utilizarea unor sageti sau inscriptii care ofera indicatii privind incadrarea corecta pe benzile care corespund itinerarului ales in adoptarea unor viteze corespunzatoare traseului care urmeaza.

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

Se recomanda folosirea de vopsele cu microbule pentru o mai buna vizibilitate pe timp de noapte.

Semnalizarea verticala

Sistemul de semnalizare pe verticala se va studia cu atentie pentru a avea o concordanta intre acesta si la sistemul de marcare orizontala, pentru a nu crea confuzii si interpretari gresite, pentru a fi citit cu usurinta atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte.

Toate materialele utilizate (vopseaua de marcaj, portalele, indicatoare etc) vor fi agrementate conform HGR 766/1997 si cele care nu sunt agrementate vor fi insotite de Certificate de Calitate.

Masuri privind traficul pietonal

Pentru inlesnirea circulatiei pietonilor se vor folosi unde este cazul borduri ingropate si racordari cu planuri inclinate.

Pentru protectia pietonilor si prevenirea accidentelor într-o faza ulterioara de proiectare se va studia triunghiul de vizibilitate in dreptul drumurilor laterale.

Strada Mahmudiei

In plan **traseul străzii** este proiectat pentru viteza de 50-60 km/h si urmareste traseul actual al străzii.

Străzile care se intersecteaza cu alte străzi modernizate se termina la marginea partii carosabile a celeilalte străzi.

Amenajarea străzilor laterale se face de la marginea partii carosabile a străzii modernizate. Zona de racordare dintre strada care se modernizează și străzile laterale se amenajează identic cu strada modernizată.

Traseul în plan al străzilor este relativ drept, curbele necesare să se amenajeze au raze de racordare astfel:

- strada Mahmudiei are curbe cu raza de 125 m;

La amenajarea traseului în plan s-au respectat prevederile STAS863 și STAS10144.

Profilul longitudinal. Linia roșie proiectată pentru străzile supuse modernizării urmărește nivelul existentă, ținând cont de cotele platformei existente și de cotele limitelor de proprietate.

Racordările în profil longitudinal s-au făcut cu raze de min.510 m și max.3950m

La strada Mahmudiei sunt cuprinse între 0.16-8.49% maxim.

Au fost utilizate următoarele secțiuni transversale.

- lățime parte carosabilă - 8.00m
- pantă transversală a partii carosabile - 2.50%
- borduri de beton C30/37 pe un strat de beton C16/20-stanga și dreapta.

Sistem rutier este alcătuit din următoarele straturi:

- 4 cm strat de uzură BA16 rul50/70;
- 6 cm strat de legătură BAD22.4 leg50/70;
- 6cm mixtură asfaltică tip AB31.5 baza50/70
- 15 cm strat de piatră spartă amestec optimal 0-63 mm cu închidere savura 25

kg/mp

- 25 cm - strat de piatră spartă amestec optimal 0-63;
- geotextil.

Structura rutieră pentru trotuare are următoarele straturi:

- 4cm beton asfaltic BA16rul50/70
- 10 cm beton de ciment C12/15
- 10 cm fundație de piatră spartă

Semnalizări și marcaje

Proiectarea sistemului de semnalizare și marcaj va fi efectuat atât pentru traseul studiat cât și pentru caile de comunicații rutiere cu acces la aceasta. Se vor respecta prevederile SR 1848/7-2004.

O atenție deosebită se va acorda la proiectarea sistemului de semnalizare și marcaj în apropierea parcarilor și spațiilor de servicii, unde se vor efectua lucrări de marcaje la sol și de amplasare a indicatoarelor de circulație de toate categoriile.

O proiectare atentă a sistemului de semnalizare și marcaje concurează la sporirea siguranței circulației atât pe traseul studiat cât și pe drumurile cu acces la aceasta, ducând în final la sporirea fluentei traficului având în vedere faptul că traficul va crește simțitor după

realizarea acestei investitii. O avertizare si o informare corecta, vizibila, sporeste confortul conducatorului auto, duce la eliminarea stresului acestuia, eliminandu-se confuziile si manevrele periculoase, in final a accidentelor si blocajelor.

Semnalizarea orizontala

O componenta principala a sistemului de orientare si dirijare a traficului auto o constituie marcajele realizate pe suprafata partii carosabile.

De asemenea, marcajele pentru trecerile de pietoni vor fi pozitionate fata de limitele străzii astfel incat sa nu deranjeze traficul din intersectie.

In cuprinsul proiectului de semnalizare se vor prezenta si alte sisteme de semnalizare moderne care duc la sporirea sigurantei circulatiei pe timp de noapte cum ar fi utilizarea butonilor reflectorizanti inglobati in carosabil.

Se vor proiecta lucrari de marcare pentru avertizare privind delimitarea spatiilor interzise, pentru interzicerea stationarii, furnizarea de informatii prin utilizarea unor sageti sau inscriptii care ofera indicatii privind incadrarea corecta pe benzile care corespund itinerarului ales in adoptarea unor viteze corespunzatoare traseului care urmeaza.

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

Se recomanda folosirea de vopsele cu microbule pentru o mai buna vizibilitate pe timp de noapte.

Semnalizarea verticala

Sistemul de semnalizare pe verticala se va studia cu atentie pentru a avea o concordanta intre acesta si la sistemul de marcare orizontala, pentru a nu crea confuzii si interpretari gresite, pentru a fi citit cu usurinta atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte.

Toate materialele utilizate (vopseaua de marcaj, portalele, indicatoare etc) vor fi agrementate conform HGR 766/1997 si cele care nu sunt agrementate vor fi insotite de Certificate de Calitate.

Masuri privind traficul pietonal

Pentru inlesnirea circulatiei pietonilor se vor folosi unde este cazul borduri ingropate si racordari cu planuri inclinate.

Pentru protectia pietonilor si prevenirea accidentelor intr-o faza ulterioara de proiectare se va studia triunghiul de vizibilitate in dreptul drumurilor laterale.

Strada Babadag racord cu DN22

Traseul in plan pentru str. Babadag racord cu DN22 urmareste traseul actual al străzi, unde viteza de proiectare este de 25km/h.

Traseul in plan al străzii este relativ drept, curbele necesare a se amenaja au raze de racordare astfel, strada Babadag racord cu DN22 are curbe cu raza minima de 125 m si raza maxima de 190 m;

La amenajarea traseului in plan s-au respectat prevederile STAS863 si STAS10144

Profilul longitudinal. Linia rosie proiectata pentru strada supusă modernizării a urmarit niveleta existenta, tinand cont de cotele platformei existente si de cotele limitelor de proprietate.

Racordarile in profil longitudinal s-au facut cu raze de min.510 m si max.3950 m

La strada Babadag racord cu DN22 declivitatile sunt cuprinse intre 0.16-5.64% maxim

Au fost utilizate urmatoarele sectiuni transversale.

Strada Babadag racord cu DN22

- o latime parte carosabila-4.72-6.21m
- o panta transversala a partii carosabile-2.50%
- o acostamente 2x0.75m

Sistem rutier este alcatuit din urmatoarele straturi:

- 4 cm strat de uzura BA16 rul50/70;
- 6 cm strat de legatura BAD22.4 leg50/70+aducere la profil;
- geocompozit

Acostamentele se realizeaza din piatra sparta de grosime 12cm

Inainte de asternerea geocompozitului se vor reface toate rosturile si de asemenea se vor inlocui placile de beton degradate cu urmatorul sistem rutier:

- 4 cm strat de uzura BA16rul50/70
- 6 cm strat de binder BAD22.4 leg50/70
- 8 cm strat de mixtura asfaltica tip AB31.5 baza 50/70
- 25 cm strat de piatra sparta
- 30 cm strat de piatra sparta

Situatia juridică a terenurilor

Terenurile pe care urmează a se amplasa lucrările sunt cuprinse în totalitate în suprafata deţinută de Municipiul Tulcea și vor fi puse la dispoziție, libere de orice sarcini.

Coordonate Stereo 70.

NR. CRT	X (long)	Y (Lat)	AMPLASAMENT	TIP GEOMETRIE
Municipiul TULCEA				
1	415956.95	799029.41	Isaccei	punct inceput
2	415874.69	797703.18		punct sfarsit
3	413903.65	797803.14	Babadag	punct inceput
4	415858.71	799078.80		punct sfarsit
5	414213.20	798415.07	Eternitatii	punct inceput
6	414635.76	799500.05		punct sfarsit
7	415680.91	799117.32	Mahmudiei	punct inceput
8	414484.82	800054.75		punct sfarsit
11	413664.38	797538.33	Babadag-DN22	punct inceput
12	413821.43	797673.06		punct sfarsit

- **descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea.**

LUCRARI DE DRUMURI

- Realizarea terasamentelor. La executarea terasamentelor se vor respecta prevederile din STAS 2914 si alte standarde si normative în vigoare, la data executiei

- La executia stratului de fundatie se va trece numai dupa receptionarea lucrarilor de terasamente sau de strat de forma, in conformitate cu prevederile caietelor de sarcini pentru realizarea acestor lucrari.

- Inainte de inceperea lucrarilor de fundatie se vor verifica si regla toate utilajele si dispozitivele necesare punerii in opera a straturilor de fundatie.

- Pe substratul de nisip realizat, piatra sparta amestec optimal se aterne cu un repartizor-finisor de asfalt, cu o eventuala completare a cantitatii de apa, corespunzatoare umiditatii optime de compactare.

- **Pregatirea stratului suport inainte de punerea in opera a mixturilor asfaltice**

- Inainte de asternerea mixturii, stratul suport trebuie bine curatat, iar daca este cazul se remediaza si se reprofileaza. Materialele neaderente, praful si orice poate afecta legatura intre stratul suport si stratul nou executat trebuie indepartat.

- Lucrarile se intrerup pe vant puternic sau ploaie si se reiau numai dupa uscarea stratului suport.

- **materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

Pe perioada de execuție se vor folosi agregate (nisip, piatră spartă) și apă pentru realizarea obiectelor propuse.

- **racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;**

Nu este cazul.

- **descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;**

Șantierul, drumurile de acces si toate suprafețele al căror înveliș vegetal a fost afectat, vor fi renaturate adecvat si redate folosinței lor inițiale.

- **căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Căile de acces vor fi cele existente.

Proiectul nu prevede realizarea de căi noi de acces.

Se vor moderniza drumurile existente cu păstrarea limitelor existente.

- **resursele naturale folosite în construcție și funcționare**

In perioada de execuție se vor folosi agregate (nisip, pietriș) și apă pentru realizarea obiectelor propuse.

- **metode folosite în construcție/demolare**

La executarea lucrarilor de drumuri si terasamente se vor respecta prevederile din STAS 2914 si alte standarde si normative în vigoare, la data executiei.

- Realizarea terasamentelor.

- Realizare lucrărilor de fundație

- Se aterne piatra sparta amestec optimal cu un repartizor-finisor de asfalt, cu o eventuala completare a cantitatii de apa, corespunzatoare umiditatii optime de compactare.

- **Pregatirea stratului suport inainte de punerea in opera a mixturilor asfaltice**

- Inainte de asternerea mixturii, stratul suport trebuie bine curatat.

- **planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară**

Controlul calității lucrărilor de terasamente constă în:

- verificarea trasării axului, amprizei drumului și a tuturor celorlalți reperi de trasare;
- verificarea pregătirii terenului de fundație (de sub rambleu);
- verificarea calității și stării pământului utilizat pentru umpluturi;
- verificarea grosimii straturilor asternute;
- verificarea compactării umpluturilor;
- controlul caracteristicilor patului drumului.

Verificarea stratului de fundație.

Verificarea grosimii se face cu ajutorul unei tije metalice gradate, cu care se strapunge stratul, la fiecare 200 m de drum executat sau la 1500 mp suprafața de drum.

Verificarea calității stratului de beton asfaltic se efectuează prin prelevarea de eprubete.

Urmărire în timp:

Se va urmări apariția denivelărilor sau a tasărilor fundației drumului.

Lucrările de întreținere se efectuează în tot timpul anului în scopul menținerii drumurilor în condițiile tehnice corespunzătoare desfășurării circulației auto și pietonale în condiții de deplină siguranță.

Lucrările de întreținere ale drumurilor constau în:

- curățarea părții carosabile;
- înlăturarea de pe partea carosabilă a gunoaielor, frunzelor, crengilor, etc.
- curățarea santurilor;
- îndepărtarea de pe partea carosabilă a ghetii și a zăpezii. Aceste operații se vor face cu atenție pentru a nu deteriora integritatea îmbracamintii rutiere;
- reparații izolate la rigolele betonate carosabile.

- relația cu alte proiecte existente sau planificate;

În paralel cu prezentul proiectul se derulează și Lot 1 *Înființare Depou, modernizare și înființare 29 stații de călători și implementare sistem ITS* și lot 2 *Înființare stație de capăt și Park&Ride din MODERNIZAREA PARCULUI AUTO DE TRANSPORT CĂLĂTORI DIN MUNICIPIUL TULCEA PRIN ACHIZIȚIONAREA DE VEHICULE NEPOLUANTE PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC.*

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

Nu s-au luat în considerare.

Prin tema se solicită necesitatea executării de lucrări de modernizare la nivelul sistemului rutier cât și a rețelelor tehnico-edilitare, aflându-se pe lista de priorități a beneficiarului.

Stabilirea soluției tehnice a ținut cont de sistematizarea localității și de structura asfaltică a drumului comunal cât și de legislația în vigoare (STAS 10144/3-91 "Strazi – Elemente geometrice – Prescripții de proiectare; profil longitudinal s-a realizat conform STAS 10144/3-91 Elemente geometri străzi precum și STAS 863-85 Lucrări de drumuri Elemente geometrice ale traseelor).

- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);

Prin proiect nu se solicită o nouă sursă de apă, punct de deversare a apelor epurate sau linii de transport a energiei.

Deșeuri rezultate din activitatea de întreținere sau reparație vor fi colectate în pubele și acestea vor fi evacuate de o firmă autorizată, pe baza unui contract.

Se va ține evidența deșeurilor conform HG856/2002.

- **alte autorizații cerute pentru proiect.**

Conform Certificat de urbanism.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare.

- **planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;**

Nu se execută lucrări de demolare.

- **descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;**

Stratul de sol vegetal adiacent părții carosabile va fi îndepărtat cu grijă și depozitat în gramezi separate ulterior va fi reinstalat după reumplerea săpăturii, pentru a face posibilă refacerea vegetației.

Șantierul, drumurile de acces și toate suprafețele al căror înveliș vegetal a fost afectat, vor fi renaturate adecvat și redat folosinței lor inițiale;

La finalizarea lucrărilor aferente investiției se recomandă:

- curățirea zonei aferente investiției, prin evacuarea din amplasament a deșeurilor menajere, precum și a deșeurilor specifice și transportul acestora la cel mai apropiat depozit de deșeuri autorizat;

- evacuarea din amplasamente a tuturor utilajelor utilizate la execuția investiției;

- refacerea sistemului rutier și a spațiilor verzi afectate de execuția prezentei investiții.

- **căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;**

NU ESTE CAZUL

- **metode folosite în demolare;**

NU ESTE CAZUL

- **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Amplasamentele străzilor modernizate există, astfel nu s-au luat în calcul alte variante de amplasament.

- **alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).**

Deșeuri rezultate din activitatea de întreținere sau reparație vor fi colectate în pubele și acestea vor fi evacuate de o firmă autorizată, pe baza unui contract.

Se va ține evidența deșeurilor conform HG856/2002.

V. Descrierea amplasării proiectului.

- **distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;**

NU ESTE CAZUL.

- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Obiectiv

- în siturile urbane - monumente istorice - Lista Monumentelor Istorice din România, M. Of. R, Partea I, nr. 113 bis/ 15. 02. 2016, voi. II, p. 2508 - 2563, jud. Tulcea, poziția 1-7, cod TL I s A 05718, cod Repertoriul Arheologic Național 159623.01, poziția 483, cod TL II m A 05973, poziția 487, cod TL II m B 05977, poziția 496, cod TL II m B 05986, poziția 497, cod TL II m B 05987, poziția 499, cod TL II m B 05991, poziția 500, cod TL II m B 05992, poziția 501, cod TL II m B 05993, poziția 502, cod TL II m A 05994, poziția 503, cod TL II m B 05995, poziția 504, cod TL II m B 05996, poziția 505, cod TL II m B 05997, în zone cu patrimoniu arheologic reperat, conform definiției de la art. 2, alin. 1, lit. j) din OG 43 / 2000 privind protejarea patrimoniului arheologic, republicată, cu modificările și completările ulterioare - fortificație otomană, sit TL_XIX (zonă de protecție), în zona de memorie urbană instituită prin PUG aprobat prin HCL mun Tulcea nr. 29 / 1996.

Cu următoarele condiții:

- DJC Tulcea va fi notificată în scris cu privire la firma care execută lucrarea, data predării amplasamentului, data începerii lucrărilor și graficul de execuție al acestora;

- Condițiile din prezentul aviz vor fi, în mod obligatoriu, introduse în documentațiile întocmite pentru atribuirea execuției lucrărilor, în așa fel încât să fie aduse la cunoștința firmei care execută lucrarea și a celorlalte părți interesate;

- Eventualele porțiuni de trotuare finisate cu gresie roșie din fosta carieră Tulcea vor fi relevate complet înainte de începerea lucrărilor; acestea vor fi reasamblate în pozițiile originale după intervenție și vor fi delimitate de porțiunile care, după caz, primesc finisaj nou prin unul sau mai multe rânduri de piatră cubică;

- Eventualele borduri din gresie roșie din fosta carieră Tulcea vor fi relevate complet înainte de începerea lucrărilor; acestea vor fi reasamblate în pozițiile originale după intervenție;

- Piatra cubică prelevată din sistemul rutier (carosabil) se va stoca în vederea reutilizării - în interiorul acestui proiect piatra cubică va fi utilizată pentru finisarea trotuarelor (proiectarea și execuția vor fi realizate în așa manieră încât la final să fie asigurate confortul și siguranța circulației pietonale pe trotuarele finisate cu piatră cubică, inclusiv în caz de îngheț); generic, pentru piatra cubică rămasă nefolosită recomandăm reutilizarea masivă pentru finisarea și aspectarea: trotuarelor din zona istorică, aleilor și străzilor pietonale din municipiu - inclusiv faleză, alei parcuri, scuaruri și piațete, curți interioare imobile proprietăți publice, în condițiile de mai sus (cu asigurarea confortului și siguranței circulației pietonale);

Executarea tuturor lucrărilor care urmează să afecteze solul în zona de protecție a sitului TL I s A 05718 va fi supravegheată din punct de vedere arheologic, conform prevederilor legii; supravegherea arheologică va fi realizată de către instituția de specialitate, pe baza autorizației de supraveghere arheologică emisă de către Ministerul Culturii, așa cum prevede Contractul Contract de supraveghere arheologică a executării lucrărilor nr. 120-TJ0 2022 (nr. 6081 / 04. 10. 2022 DJC Tulcea) încheiat între beneficiar și Institutul de Cercetări Eco-Muzeale Tulcea și conform prevederilor legii;

- Raportul de supraveghere arheologică se depune de către beneficiari la **DJC Tulcea** la finalizarea fiecărui segment de lucrare; Raportul de supraveghere arheologică

constituie piesă obligatorie a documentațiilor de recepție la terminarea lucrărilor și recepție finală a investiției;

- Lucrările se vor putea desfășura doar în prezența personalului de specialitate (arheolog debutant, specialist sau expert) înscris în Registrul Arheologilor din România, câte cel puțin un specialist la fiecare segment al lucrării; colectivul de cercetare arheologică va avea aceeași componență și același responsabil științific pe tot parcursul derulării investiției. În momentul în care beneficiarul nu asigură prezența personalului de specialitate la fața locului, lucrările se consideră sistate din oficiu; sistarea se va consemna în scris, ulterior, de către reprezentanții emitentului de autorizație și / sau ai MC / DJC Tulcea și va rămâne în vigoare până la data la care se va asigura asistența arheologică de specialitate.

- În cazul în care, în cursul efectuării lucrărilor, vor fi identificate materiale arheologice, lucrările vor fi întrerupte punctual, în porțiunea respectivă, atât timp cât va fi necesar instituției de specialitate pentru înregistrarea și prelevarea lor, în condițiile descrise mai jos; în cazul în care se vor descoperi vestigii arheologice construite, se va declanșa, punctual, procedura de descărcare de sarcină arheologică a zonei respective, iar lucrările vor fi întrerupte în acea porțiune atât timp cât va fi necesar instituției de specialitate pentru cercetarea exhaustivă a vestigiilor descoperite, în condițiile descrise mai jos; întreruperea lucrărilor se comunică verbal de către arheologul de teren executantului lucrării, în momentul descoperirii; întreruperea lucrărilor, motivația întreruperii lucrărilor, zona afectată și (după caz) declanșarea procedurii de descărcare de sarcină arheologică vor fi comunicate, obligatoriu, și în scris de către arheologul de teren și responsabilul științific al șantierului arheologic executantului lucrării, beneficiarului și DJC Tulcea nu mai târziu de a doua zi de la identificarea vestigiilor arheologice. Procedura de descărcare de sarcină arheologică este prevăzută de legislația în vigoare și nu poate constitui subiect de dezbatere sau litigiu între părțile implicate în proiect și nu se consideră caz de forță majoră - procedura implică cercetare arheologică preventivă și se finalizează cu acordarea certificatului de descărcare de sarcină arheologică, punctual, pentru zona identificată ca purtătoare de sarcină arheologică; certificatul menționat este emis de către DJC conform prevederilor art. 5, alin. 5 din OG 43 / 2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, pe baza raportului de cercetare arheologică preventivă și a avizului favorabil al Comisiei Naționale de Arheologie asupra acestuia; executarea lucrărilor continuă, sub supraveghere arheologică, depășind zona supusă cercetării preventive propusă pentru descărcare de sarcină arheologică;

- Arheologul/arheologii prezenți la fața locului va/vor avea dreptul de a intrerupe temporar lucrările în porțiunile în care vor fi descoperit vestigii arheologice, până la cercetarea exhaustivă și/sau prelevarea respectivelor vestigii sau până la declanșarea procedurii de descărcare de sarcină arheologică, întreruperea lucrărilor se va comunica verbal executantului lucrării de către arheologul de teren, în momentul descoperirii, și se va consemna în scris în raportul de supraveghere/cercetare arheologică. Concomitent, în jurul punctului unde vor fi fost descoperite vestigii se va institui o zonă de protecție de minim 5 metri și maxim 50 metri de jur împrejur, în funcție de importanța vestigiilor, unde va interveni doar arheologul; lucrările vor putea continua dincolo de această zonă, în prezența unui arheolog. Delimitarea zonelor menționate mai sus se circumscrie responsabilității științifice a membrilor colectivului de supraveghere / cercetare arheologică și acest drept aparține arheologului de la fața locului și responsabilului științific al șantierului arheologic, care sunt obligați să consemneze și să motiveze acest fapt în raportul de supraveghere/cercetare arheologică. Întreruperea temporară a lucrărilor, delimitarea zonei de protecție a vestigiilor descoperite, motivarea acestora și, după caz, declanșarea procedurii de descărcare de sarcină arheologică se vor consemna, obligatoriu,

și în scris de către arheologul de teren și responsabilul științific al șantierului arheologic către executantul lucrării, beneficiar și DJC Tulcea nu mai târziu de a doua zi după identificarea de vestigii arheologice;

- În cazul în care se vor descoperi vestigii arheologice construite de importanță deosebită, care nu vor putea fi prelevate în condițiile descrise mai sus, se va propune modificarea proiectului și identificarea unei soluții tehnice care să protejeze vestigiile respective; orice cheltuieli privind modificări de proiect și (după caz) cercetare arheologică suplimentară a zonei protejate vor fi suportate de beneficiar, în conformitate cu actele normative în vigoare - art. 7 din OG 43 / 2000, privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată; modificarea proiectului va fi solicitată, în scris, beneficiarului de către responsabilul științific al șantierului arheologic nu mai târziu de a doua zi după evaluarea situației arheologice și se va comunica **DJCPN Tulcea**;

- Orice problemă legată de siturile arheologice și/sau de supravegherea arheologică se comunică în cel mai scurt timp posibil **DJC Tulcea**.

- **hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:**

Se anexează:

PI Plan de incadrare

PA01 Plan de ansamblu Tulcea

- **folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;**

Terenurile pe care urmează a se amplasa lucrările sunt cuprinse în totalitate în suprafața administrată de UAT Municipiul Tulcea și vor fi puse la dispoziție de către aceasta, libere de orice sarcini.

Folosință actuală – artere de circulație, conform încadrării cadastrale.

Destinație propusă – drumuri și cai de comunicații rutiere.

În zonele adiacente lucrărilor se va menține categoria de folosință actuală.

Strazile propuse spre reabilitare/modernizare sunt amplasate în intravilanul Municipiului Tulcea – Subzona de spații urbane pentru activități de transporturi având CC – ZONA PENTRU CAI DE COMUNICATIE SI CIRCULATII AFERENTE, cu CCr – Cai de comunicație rutiera și construcții aferente și CCp – Circulație pietonală majoră și pietre civile.

- **politici de zonare și de folosire a terenului;**

Realizarea lucrărilor contribuie la dezvoltarea rețelei de drumuri a municipiului.

Străzile care urmează a fi modernizate prin prezentul proiect, conform prevederilor "Normelor tehnice privind proiectarea, construcția și reabilitarea drumurilor", vor asigura condiții optime de acces auto, respectiv asigurarea accesului pietonal către imobile.

- **arealele sensibile;**

Nu este cazul.

- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

Marcarea traseului, s-a făcut pe o ridicarea topografică realizată în sistem de referință național Stereo 70.

NR. CRT	X (long)	Y (Lat)	AMPLASAMENT	TIP GEOMETRIE
Municipiul TULCEA				
1	415956.95	799029.41	Isaccei	punct inceput
2	415874.69	797703.18		punct sfarsit
3	413903.65	797803.14	Babadag	punct inceput
4	415858.71	799078.80		punct sfarsit
5	414213.20	798415.07	Eternitatii	punct inceput
6	414635.76	799500.05		punct sfarsit
7	415680.91	799117.32	Mahmudiei	punct inceput
8	414484.82	800054.75		punct sfarsit
11	413664.38	797538.33	Babadag-DN22	punct inceput
12	413821.43	797673.06		punct sfarsit

- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

Amplasamentele străzilor modernizate există, astfel nu s-au luat în calcul alte variante de amplasament.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile.

A Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

a) Protecția calității apelor:

Ape de suprafață - nu există pericolul transportului unor emisii de poluanți în apele de suprafață din vecinătate.

Ape subterane – nu există pericolul transportului unor emisii de poluanți în apele subterane.

b) Protecția aerului:

În vederea asigurării protecției calității aerului se vor lua următoarele măsuri:

- la compactarea terasamentelor se va folosi stropirea cu apa a straturilor de pământ;

- autovehiculelor care vor transporta nisip, piatră spartă li se va impune circulația cu viteza redusă în comuna;

- beneficiarul va avertiza constructorul în cazul în care acesta din urmă va utiliza vehicule, echipamente sau mașini ce emana fum, și va urmări îndepărtarea din șantier a acestora.

Datorită acestor măsuri obiectivele nu vor evacua în atmosferă poluanți.

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Nu vor exista surse de vibrații care să depășească nivelul de 60 dB.

Pe cât posibil, se va urmări ca activitățile zgomotoase să se realizeze în zona instituțiilor de învățământ, instituțiilor publice în afara orelor de funcționare a acestora.

Se va interzice desfășurarea activităților zgomotoase în zona locuințelor, între orele 22- 8.

d) Protecția împotriva radiațiilor:

Pe parcursul execuției și în timpul exploatării nu pot apărea surse de radiații.

e) Protecția solului și a subsolului:

Pentru a elimina sau a reduce eventualele efecte nefavorabile pe timpul execuției lucrărilor, se vor lua următoarele măsuri:

- stratul vegetal decopertat se va constitui într-un depozit special;
- stratul vegetal de pe traseele de acces ale utilajelor va fi decopertat și transportat în același depozit;
- ritmul execuției va fi alert;
- se vor evita procesele „umedă” (punerea în opera a betoanelor și mortarelor);
- se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție. Suprafețele destinate pentru depozitarea de materiale de construcție, de recipiente golite și depozitare temporară de deseuri vor fi impermeabilizate în prealabil, cu folie de polietilena ori se vor utiliza platforme betonate existente sau containere mari pentru deseuri din construcții și demolări.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

În general, în **perioada de execuție** este posibilă apariția unor efecte negative asupra speciilor din imediata apropiere. Aceste efecte se pot concretiza în tendința de retragere a faunei în zone limitrofe, motivul fiind zgomotul generat de lucrările de construcție. Un alt efect potențial negativ al lucrărilor de execuție este de diminuare calitativă temporară a habitatelor din perimetrul organizării de șantier și a punctelor de lucru. În general, dacă însă constructorul respectă măsurile minime de reducere a acestor impacte (pastrarea stratului vegetal decopertat și refacerea prin copertare a suprafețelor afectate cu același material), degradarea calitativă a habitatelor este **minimă și total reversibilă**.

Desfășurarea activității nu influențează ecosistemele terestre și acvatice. În amplasamentul lucrărilor nu sunt specii de floră sau faună protejate.

g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

Nu sunt afectate obiective publice sau așezări umane.

Dimpotrivă, prin realizarea proiectului, va avea loc o ridicare a standardului de viață și a protecției populației.

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

În conformitate cu legislația în vigoare cu privire la colectarea, gestionarea și evacuarea deșeurilor din amplasamente, putem spune că principalele tipuri de deseuri rezultate în perioada de execuție a investiției sunt următoarele:

- deseuri specifice : pietris, beton asfaltic;
- diferite ambalaje din hartie, carton, plastic ;
- produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și echipamentele mobile nerutiere (compactator, automacarale, buldo-excavator);
- deseuri menajere provenite de la personalul muncitor care lucrează la construcții

Deseurile rezultate din activitatea de construcție și deșeurile menajere vor fi colectate selectiv și eliminate prin firme autorizate.

Materialul rezultat în urma excavării va fi folosit ulterior ca material de umplură.

Similar, eventualele deseuri rezultate din activitatea de întreținere sau reparație vor fi, de asemenea, colectate în pubele și acestea vor fi evacuate de o firmă autorizată, pe baza unui contract.

Se va ține evidența deșeurilor conform HG856/2002.

i) *Gospodăria substanțelor și preparatelor chimice periculoase:*

Atât în timpul execuției cât și în exploatare nu se utilizează substanțe toxice sau periculoase.

(B) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

Ansamblul de lucrări din cadrul scenariului recomandat nu necesită o amenajare a terenului privind amplasarea obiectelor investiției.

VII. *Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect.*

O scurtă descriere a impactului potențial cu luarea în considerare a următorilor factori:

- **impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, etc. respectiv extinderea impactului; magnitudinea și complexitatea impactului; probabilitatea impactului; durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Evaluarea impactului asupra mediului s-a făcut ținând cont de câteva criterii organizate în tabelul de mai jos și structurate pe următoarele două domenii:

- modificări asupra factorilor de mediu;
- efectele modificărilor factorilor de mediu asupra populației.

Criteriu	Aprecierea efectelor
1. Modificări ale mediului	
▪ efecte negative asupra sănătății biotei	▪ ne semnificative
▪ amenințarea speciilor rare sau în pericol	▪ nu au fost definite în zonă specii rare sau în pericol
▪ reducerea diversității speciilor sau perturbarea lanțului alimentar	▪ ne semnificativ
▪ pierderea sau fragmentarea habitatelor	▪ ne semnificativ, cu efecte locale
▪ descărcarea sau producerea de substanțe chimice persistente, agenți microbiologici, nutrienți, radiații, energie termică	▪ ne semnificativ
▪ exploatarea resurselor materiale ale mediului	▪ cu efecte ne semnificative
▪ transformarea peisajului natural	▪ efect ne semnificativ, persistent, cu extindere locală
▪ obstrucționarea migrației sau a căilor de trecere	▪ efect ne semnificativ
▪ efecte negative asupra calității sau cantității mediului biofizic (ape de suprafață, ape subterane, sol, aer)	▪ efecte de mică intensitate, ne semnificative, permanente, cu extindere locală
2. Efectele modificărilor mediului asupra populației	
▪ efecte negative asupra sănătății umane, bunăstării sau calității vieții	▪ nu sunt puse în evidență astfel de efecte
▪ creșterea numărului de șomeri sau daune economice	▪ nu afectează numărul șomerilor, din punct de vedere al economiei impactul este unul pozitiv
▪ reducerea calitativă sau cantitativă a capacității recreative	▪ cu efecte ne semnificative

▪ modificări majore în folosința curentă a terenului și a resurselor în scopuri tradiționale de către populația aborigenă	▪ reducere nerelevantă pentru acest obiectiv
▪ efecte negative asupra resurselor istorice, arheologice, paleontologice, arhitecturale	▪ efecte minore, nerelevante pentru zona de amplasare a obiectivului analizat
▪ reducerea valorilor estetice sau modificarea valențelor vizuale	▪ nesemnificativ
▪ afectarea viitoarelor folosințe ale resurselor	▪ nesemnificativ
▪ pierderea sau reducerea speciilor rare sau în pericol, și a habitatelor lor	▪ nesemnificativ, efecte locale, zone fără biodiversitate semnificativă

Pe durata execuției lucrărilor, impactul asupra apelor de suprafață sau subterane, asupra aerului, vegetației, florei și faunei terestre, asupra solului și subsolului, asupra așezărilor umane, precum și riscul declanșării unor accidente sau avarii cu efecte majore asupra sănătății populației și mediului, se estimează ca va exista, dar va fi relativ redus, iar în timp relativ scurt, după terminare, acestea se vor atenua până la anularea lor completă.

Impactul produs asupra mediului în timpul exploatării obiectivului

Se apreciază că impactul produs, după modernizarea drumurilor, va fi deosebit de pozitiv, benefic în egală măsură tuturor factorilor de mediu și ecosistemelor, sănătății, siguranței și calității vieții populației locale.

În amplasamentul lucrărilor nu sunt specii de floră sau faună protejate.

După cum s-a mai menționat, numai pe perioada execuției lucrărilor aferente obiectivului se va putea înregistra un vârf de impact asupra mediului, respectiv asupra mediilor fundamentale de viață (apă, aer, sol). În timpul exploatării aceste riscuri sunt reduse foarte mult.

Impactul este caracterizat ca minor, local, pe termen scurt.

Impactul execuției lucrărilor se va putea diminua prin reducerea la minim a duratei de execuție, evitarea perioadelor inadecvate din punct de vedere meteo-climatic, precum și printr-o execuție îngrijită și o organizare atentă a acestora.

La exploatare, riscurile se pot reduce prin asigurarea unui program de urmărire a drumurilor, prin executarea la timp a lucrărilor de întreținere și reparații, în conformitate cu regulamentul de exploatare ce se va redacta în faza finală a proiectului.

Se poate aprecia că proiectul va avea o influență benefică plurivalentă atât pentru locuitorii cât și pentru ecologia și protecția mediului din zonă.

- extinderea impactului

Impactul este local, pe termen scurt.

În amplasamentul lucrărilor nu sunt specii de floră sau faună protejate.

După cum s-a mai menționat, numai pe perioada execuției lucrărilor aferente obiectivului se va putea înregistra un vârf de impact asupra mediului, respectiv asupra mediilor fundamentale de viață (apă, aer, sol). În timpul exploatării aceste riscuri sunt reduse foarte mult.

- magnitudinea și complexitatea impactului

Impactul este caracterizat ca minor, local, pe termen scurt.

Impactul execuției lucrărilor se va putea diminua prin reducerea la minim a duratei de execuție, evitarea perioadelor inadecvate din punct de vedere meteo-climatic, precum și printr-o execuție îngrijită și o organizare atentă a acestora.

La exploatare, riscurile se pot reduce prin asigurarea unui program de urmărire a funcționării tuturor obiectelor componente ale sistemului, prin executarea la timp a lucrărilor de revizii, întreținere și reparații, în conformitate cu regulamentul de exploatare ce se va redacta în faza finală a proiectului.

Se poate aprecia că proiectul va avea o influență benefică plurivalentă atât pentru locuitorii cât și pentru ecologia și protecția mediului din zonă.

- probabilitatea impactului

Impactul este caracterizat ca minor, local, pe termen scurt.

- durata, frecvența și reversibilitatea impactului

După cum s-a mai menționat, numai pe perioada execuției lucrărilor aferente obiectivului se va putea înregistra un vârf de impact asupra mediului, respectiv asupra mediilor fundamentale de viață (apă, aer, sol). În timpul exploatarea aceste riscuri sunt reduse foarte mult.

- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Impactul execuției lucrărilor se va putea diminua prin reducerea la minim a duratei de execuție, evitarea perioadelor inadecvate din punct de vedere meteo-climatic, precum și printr-o execuție îngrijită și o organizare atentă a acestora.

La exploatare, riscurile se pot reduce prin asigurarea unui program de urmărire a funcționării tuturor obiectelor componente ale sistemului, prin executarea la timp a lucrărilor de revizii, întreținere și reparații, în conformitate cu regulamentul de exploatare ce se va redacta în faza finală a proiectului.

Se poate aprecia că proiectul va avea o influență benefică plurivalentă atât pentru locuitorii cât și pentru ecologia și protecția mediului din zonă.

- natura transfrontieră a impactului.

Nu este cazul.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

- Nu este cazul.

IX. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva Cadru Apă, Directiva Cadru Aer, Directiva Cadru a Deșeurilor etc.)

Nu este cazul.

X. Lucrări necesare organizării de șantier

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier:

Organizarea de șantier nu comportă construcții și căi de acces speciale.

- localizarea organizării de șantier

Amplasamentul organizării de șantier va fi pus la dispoziție de către beneficiar, respectiv Primăria Municipiului Tulcea după emiterea ordinului de începere a lucrărilor.

- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier:

Lucrările de organizare cu impact asupra mediului constau în amenajarea de platforme și zone pentru depozitarea deșeurilor reciclabile și menajere.

Avand in vedere termenul scurt alocat lucrarilor impactul real asupra vegetatiei se anticipeaza ca fiind redus, mare parte din flora locala afectata urmand a se reface dupa retragerea factorilor perturbatori.

La terminarea lucrărilor, Antreprenorul va evacua de pe șantier toate utilajele de construcții, surplusul de materiale, ambalajele, deșeurile și lucrările provizorii.

- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;

Emisii de poluanți în aer de la motoarele autovehiculelor. Zgomot de la autovehicule și de la activitatea de depozitare, manevrare și reparații.

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Antreprenorul va delimita zona organizării de șantier pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;

Drumurile de șantier vor fi permanent intretinute prin nivelare și stropire cu apă pentru a se reduce praful.

Se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție. Suprafețele destinate pentru depozitarea de materiale de construcție, de recipiente golite și depozitare temporară de deseuri vor fi impermeabilizate în prealabil, cu folie de polietilenă ori se vor utiliza platforme betonate existente sau containere mari pentru deseuri din construcții și demolări.

Sursele de apă și energie electrică necesară pentru organizarea de șantier sunt existente și vor fi puse la dispoziția executantului de către beneficiar.

Șantierul va organiza spații pentru depozitarea materialelor, organizate pe antreprize de lucru.

Pe toată durata șantierului, incinta acestuia, construcțiile de organizare cât și acelea care fac parte din contract, vor fi ținute permanent în stare de curățenie.

Antreprenorul este obligat să respecte toate reglementările în vigoare ale organelor sanitare, ale poliției și ale comunei, în scopul asigurării ordinii în desfășurarea lucrărilor.

De asemenea, la terminarea lucrărilor, Antreprenorul va evacua de pe șantier toate utilajele de construcții, surplusul de materiale, ambalajele, deșeurile și lucrările provizorii.

Contractantul are obligația ca, la execuția lucrărilor, în conformitate cu caietele de sarcini, să păstreze curățenia, să asigure accesul pietonal peste tranșee, să prevadă parapete de protecție și semnalizarea tranșeeelor deschise pe timp de noapte.

Șantierul de lucrări va fi dotat, prin grija antreprenorului, cu racorduri de apă potabilă, amenajându-se toalete ecologice.

Toată tabăra va fi întreținută zilnic în stare de curățenie, în conformitate cu normele organelor sanitare.

Antreprenorul va organiza, furniza și întreține în locuri ușor accesibile, pe șantier, posturi sanitare de prim ajutor.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile

Șantierul, drumurile de acces și toate suprafețele al căror înveliș vegetal a fost afectat, vor fi renaturate adecvat și redat folosinței lor inițiale;

La finalizarea lucrărilor aferente investiției se recomandă:

- curățirea zonei aferente investiției, prin evacuarea din amplasament a deșeurilor menajere, precum și a deșeurilor specifice și transportul acestora la cel mai apropiat depozit de deșeurii autorizat;

- evacuarea din amplasamente a tuturor utilajelor utilizate la execuția investiției;

- refacerea sistemului rutier si a spatiilor verzi afectate de execuția prezentei investiții.

XII. Anexe - piese desenate

PI Plan de incadrare

PA01 Plan de ansamblu Tulcea

- Certificat de urbanism și planurile-anexă.

Semnătura și ștampila titularului

Întocmit,
ing. Florin Vlaicu

