

***“AMENAJARE PEISAGISTICĂ ÎN ORAȘ NEGRU VODĂ,
JUDEȚUL CONSTANȚA”***

BENEFICIAR:

**UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ ORAȘUL
NEGRU VODĂ**

**PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE
PENTRU DETERMINAREA RESTULUI DE
EXECUTAT**

PĂRȚI SCRISE

IUNIE 2025

LISTA DE SEMNĂTURI

AMENAJARE PEISAGISTICĂ ÎN ORAȘ NEGRU VODĂ, JUDEȚUL CONSTANȚA

PROIECTANȚI

Dr. ing. Radu Luca

Ing. Bogdan Popescu

Expert tehnic

Inginer proiectare drumuri



A. PIESE SCRISE

CUPRINS

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL PENTRU DETERMINAREA RESTULUI DE EXECUTAT	5
1. Informații generale privind obiectivul de investiții	5
1.1 Denumirea obiectivului de investiții	5
1.2 Amplasamentul.....	5
1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții	5
1.4 Ordonator principal de credite	5
1.5 Investitorul	5
1.6 Beneficiarul investiției	5
1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de execuție	5
1.8 Determinarea restului de executat.....	5
2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții	5
2.1 Particularități ale amplasamentului	5
a) descrierea amplasamentului	5
b) topografia	6
c) clima și fenomenele naturale specifice zonei	7
d) geologia, seismicitatea	7
e) devierile și protejările de utilități afectate.....	9
f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii	9
g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea	9
h) căile de acces provizorii	9
i) bunuri de patrimoniu cultural imobil	9
2.2 Soluția tehnică	10
a) caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții	10
b) varianta constructivă de realizare a investiției	22
c) trasarea lucrărilor	22

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier	22
e) organizarea de șantier	23

II.A. Memorii tehnice pe specialități – LUCRĂRI PENTRU INFRASTRUCTURĂ STRĂZI

II.B. Memorii tehnice pe specialități – LUCRĂRI DE AMENAJARE PEISAGISTICĂ

II.C. Memorii tehnice pe specialități – LUCRĂRI DE ILUMINAT

II.D. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI – LUCRĂRI PENTRU IRIGAȚII

III. BREVIARE DE CALCUL

IV. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI PUBLICE (FORMULARUL F6)

V. CAIETE DE SARCINI

Anexa 1 - Program pentru asigurarea urmăririi curente a comportării în timp a lucrării

Anexa 2 - Categoria de importanță investiției și exigențele de calitate

B. PIESE DESENATE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL PENTRU DETERMINAREA RESTULUI DE EXECUTAT

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

AMENAJARE PEISAGISTICĂ ÎN ORAȘ NEGRU VODĂ, JUDEȚUL CONSTANȚA.

1.2 Amplasamentul

Teritoriul administrativ al orașului Negru Vodă, în administrarea Primăriei Negru Vodă.

1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Aprobare DALI de către PRIMĂRIA NEGRU VODĂ.

1.4 Ordonator principal de credite

UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ ORAȘUL NEGRU VODĂ.

1.5 Investitorul

UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ ORAȘUL NEGRU VODĂ.

1.6 Beneficiarul investiției

UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ ORAȘUL NEGRU VODĂ.

1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

DAF CONSULTING STAR SRL.

1.8 Determinarea restului de executat

Radu Luca Vision SRL.



2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

2.1 Particularități ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului

Obiectul prezentului proiect îl reprezintă lucrările de reamenajarea spațiului public central și adiacent ce va face o legătură coerentă între "Ansamblu de locuințe sociale" și restul orașului Negru Vodă. Totodată realizarea lucrărilor de intervenție vor îmbunătăți calitatea vieții locuitorilor din oraș și din microregiune și vor contribui la creșterea atractivității localității completând astfel oferta turistică și implicit nivelul de trai.

Proiectul AMENAJARE PEISAGISTICĂ ÎN ORAȘ NEGRU VODĂ, JUDEȚUL CONSTANȚA face parte din obiectivul ÎMBUNĂȚĂȚIREA SERVICIILOR SOCIALE ȘI A SPAȚIILOR

PUBLICE URBANE PENTRU POPULAȚIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ", COD SMIS 329616.

Realizarea obiectivului se va concretiza într-o serie de avantaje social - economice, precum:

- îmbunătățirea substanțială a nivelului de servicii către populație;
- îmbunătățirea semnificativă a standardelor de mediu;
- dezvoltarea economică și socială durabilă.

Obiectivele proiectului sunt:

- Facilitarea accesului utilizatorilor spațiului urban cu facilitățile puse la dispoziție prin implementarea proiectului „Amenajare spații verzi în Orașul Negru Vodă, Județul Constanța” și anume cu Scurul de pe Str. Cerchezului și cu scuarurile de pe Str. Silozului.
- Reabilitarea circulațiilor în așa fel încât să se realizeze toate accesele necesare și cu racordarea la trecerile de pietoni, pentru a permite parcurgerea spațiului și de către persoanele vârstnice sau cu dizabilități ;
- Realizarea unui spațiu verde ușor de menținut într-o stare de utilitate și aspect cât mai ridicat ;
- Dotarea corespunzătoare a spațiului urban cu mobilier urban, sistem de iluminat economic și sistem de supraveghere video performant (CCTV).

Totodată prin implementarea proiectului se estimează:

- dezvoltarea economică a zonei, creșterea investițiilor locale prin îmbunătățirea condițiilor de funcționare a agenților economici existenți și apariția de agenți economici noi;
- creșterea numărului de locuri de muncă rezultat al dezvoltării economice a zonei;
- îmbunătățirea stării de sănătate a locuitorilor comunei prin accesul la mijloacele de intervenție în caz de urgență, ca urmare a faptului că drumurile devin practicabile în orice condiții meteorologice;
- creșterea frecvenței școlare și scăderea abandonului școlar prin posibilitatea utilizării drumurilor locale și pe timp ploios, drumurile devenind practicabile indiferent de condițiile meteorologice;

Forma de proprietate: teren proprietate publică

Terenul se află pe domeniul public al orașului Negru Vodă, în administrarea Primăriei Negru Vodă.

b) topografia

Studiile topografice inițiale s-au executat utilizând echipamente moderne și programe adecvate lucrărilor de drumuri. Au fost realizate în sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagră 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie. Au fost făcute măsurători privind suprafețele actuale.

Pe teren au fost materializați reperii GPS și punctele de stație din care s-au făcut măsurători. Pe baza măsurătorilor efectuate s-a materializat axa drumului existent, urmărindu-se punctele caracteristice în plan, profil longitudinal și profil transversal. Stațiile de ridicare au fost materializate prin buloane și martori.

Au fost ridicate planimetric și altimetric:

- drumurile/străzile existente (platforma, carosabil, ax, dispozitive de colectare - evacuare ape, dispozitive de siguranță circulației)
- limita proprietăților
- utilitățile existente etc.

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei

Județul Constanța aparține în proporție de peste 80% sectorului cu climă continentală (tinutului cu climă de câmpie și pe o zonă restrânsă tinutului cu climă de dealuri) și în proporție de circa 20% sectorului cu climă de litoral maritim (tinutul cu climă de câmpie).

Regimul climatic general se caracterizează, în partea continentală a județului, prin veri fierbinți și sarace în precipitații și prin ierni nu prea reci, punctate uneori cu viscole puternice, dar și cu dese intervale de încălzire care fac ca stratul de zăpadă să aibă un caracter episodic, iar în partea maritimă, prin veri a căror căldură este atenuată de briza răcoroasă a mării și prin ierni blande marcate de vânturi puternice și umede dinspre mare.

Temperatura aerului prezintă diferențieri slabe. Mediile anuale sunt de 11.0°C. Mediile lunii celei mai calde, iulie, sunt de 22.9°C. Influența mării se manifestă în semestrul cald, prin scăderea usor a mediilor lunare pe litoral. Mediile lunii celei mai reci, ianuarie, sunt de -1.3°C.

d) geologia, seismicitatea

Str. Platformei este situată în partea de NV al Orașului Negru Vodă. În Sud se intersectează cu DJ391 (Str. Cerchezului), la intrarea în oraș, la mijloc se intersectează cu Str. Abatorului, iar la N cu Str. Viilor. Str. Platformei realizează accesul spre Polul „Construire Ansamblu de Locuințe Sociale în Oraș Negru Vodă”.

Str. Cerchezului (Drumul Județean 391) este situată în partea de V al Orașului Negru Vodă. Spre vest, Str. Cerchezului asigură ieșirea din localitate, spre Comuna Cerchez, se intersectează cu Str. Platformei, apoi spre centru cu Str. Văii și Str. Stadionului.

Str. Stadionului face legătura între Str. Cerchezului și Str. Constanței. Spre Sud asigură accesul spre trecerea de frontieră cu Bulgaria prin Str. Constanței și E 675.

Șoseaua Constanței se intersectează spre Vest cu Str. Stadionului, apoi cu Str. Pieții, Str. Recoltei, Str. Crinului, Str. Florilor și în Est cu Str. Gladiolelor, apoi se prelungește cu Șoseaua Mangaliei.

Str. Gladiolelor se prelungește spre Sud cu Șoseaua Constanței, iar spre Nord se intersectează cu Str. Triunghiului.

Șoseaua Mangaliei se prelungește spre Vest cu Șoseaua Constanței și se intersectează în aceeași intersecție cu Str. Gladiolelor, apoi spre Est se intersectează cu Str. Scurtă, Str. Silozului, apoi magistrala de căi ferate 803 Medgidia - Dobric, apoi se intersectează cu Str. Gării, Str. Depozitelor și Str. Morii spre ieșirea din Negru Vodă pe direcția Medgidia. Str. Mangaliei realizează accesul spre Polul „Construire Centru Multifuncțional pentru Tineret în Orașul Negru Vodă” prin Str. Gării.

Din punct de vedere morfologic teritoriul județului Constanța este format dintr-un podiș suspendat față de Marea Neagră și Dunăre, cu altitudini de 160÷200mdMN la N și la S de

culoarul transversal, mai coborât, al văii Carașu (50÷100mdMN). Cele mai scăzute altitudini sunt înregistrate în lungul litoralului (0.0mdMN) și în lunca joasă a Dunării (8÷10mdMN).

Sub raport morfostructural relieful aparține celor două mari unități de podiș: Dobrogea de Sud și Dobrogea Centrală sau Podișul Casimcei. Zona analizată este situată în partea de S a județului Constanța și aparține zonei de graniță trasată de limita de Sud a Podișului Cobadin cu Zona de Platou.

Relieful în zona analizată se identifică cvasi plan în amprenta platoului de Loess Podișul Carasu, cunoscut și sub numele de Podișul Medgidiei sau Podișul Dorobanțu, situat la N de valea Carasu, este constituit dintr-o suită de platouri joase ce coboară în pantă domoală către valea Carasu sau către Dunăre.

Au altitudini de 50÷130mdMN. Valea Carasu, ce separă podișul cu același nume de podișurile ceva mai înalte din S, apare ca o arie depresionară transversală ce unește latura dunăreană cu cea maritimă a județului. Este mărginită de versanți înalți și abrupti de loess.

Podișul Cobadin constituie partea centrală și estică a Dobrogei de Sud. Este mai puțin fragmentat și are un aspect tabular format din întinse poduri interfluviale ușor ondulate. În cadrul său se deosebesc două trepte morfologice: treapta înaltă vestică, de 100÷180mdMN, secționată de valea Urluia în două subunități (Podișul Cobadin propriu-zis în N și Podișul Negru Vodă în S) și treapta joasă estică (Podișul Topraisar) cu altitudini de 40÷90mdMN.

Contactul cu Marea Neagră se realizează printr-un țărm înalt, cu faleze, întrerupt de zone joase cu limanuri fluvio marine. Prezența calcarelor sarmațiene și cretacice a determinat apariția reliefului carstic: văi seci, chei, doline, peșteri, polii cu zone endoreice (Negru Vodă, Lespezi, Amzacea, Mereni). Activitatea de modelare actuală a reliefului județului Constanța este condiționată în mod hotărâtor de frecvența mare a ploilor torențiale (3÷4mm/min.) care dețin circa 75% din totalul precipitațiilor căzute. Ele determină ritmul și amploarea proceselor de eroziune.

Din punct de vedere geologic, Podișul Dobrogei de Sud corespunde în fundament soclului rigid, cristalin, de platformă, partea acestuia superioară fiind constituită dintr-o stivă sedimentară de depozite sarmațiene (calcaroase), acoperite de pachete pleistocene și cuaternare (holocen) constituite din argile și prafuri argiloase (loessuri).

Din punct de vedere hidrogeologic, nivelul liber al apelor subterane din depozitele aluvionare este influențat de nivelul apelor de suprafață și de regimul hidric al zonei. Din punct de vedere hidrologic, suprafața amplasamentului este slab drenată de apele de suprafață.

Regimul hidrografic se caracterizează printr-un maxim la sfârșitul iernii și începutul primăverii și printr-un minim la sfârșitul toamnei și începutul iernii.

Conform STAS 6054-1977, adâncimea de îngheț a zonei este de 70 cm.

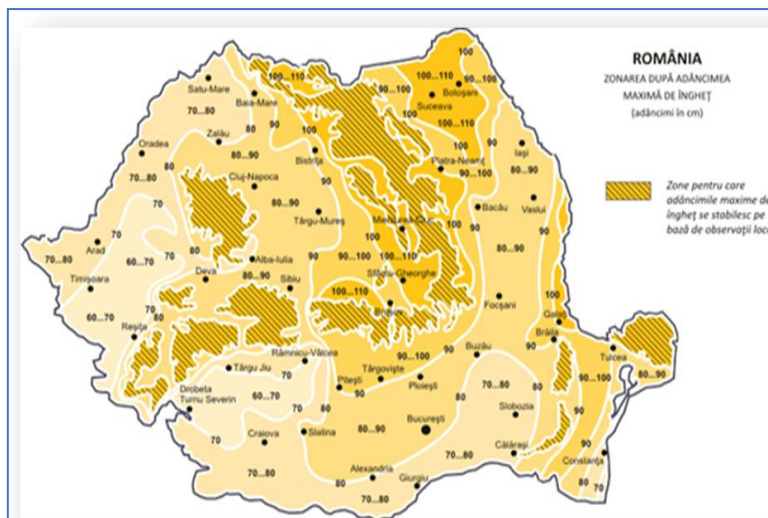
Traseul cercetat are în general pante normale și nu este afectat de degradări geomorfologice sau geologo-tehnice care ar putea pune în pericol buna funcționare a viitoarei investiții, cu unele mici excepții care sunt tratate prin proiect.

Studiu Geotehnic este realizat la faza SF și este pus la dispoziția Beneficiarului și proiectantului prezentului obiectiv.

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013 (Codului de proiectare seismică), valoarea de varf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0.20g$, pentru

cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 0.7$ s.

Din punct de vedere al macrozonării seismice, perimetrul se încadrează în gradul 7₁, corespunzător gradului VII pe scara MSK și cu o perioadă de revenire de minimum 50 ani, conform STAS 11100/1-93.



Harta adâncime medie de îngheț este conform STAS 6054/77

e) devierile și protejările de utilități afectate

În zona studiată sunt o serie de utilități aflate în faze finale de execuție după cum urmează:

- Rețele de transport electrice
- Telecomunicații
- Rețele de apă și canalizare

In faza de proiectare s-a urmărit ca lucrările proiectate să nu afecteze utilitățile menționate, toate lucrările fiind proiectate evitând orice interferență cu acestea, cu excepția unor stâlpi electrici care necesită relocare.

În ceea ce privește amplasarea stâlpilor s-a constatat că sunt situații unde amplasarea platformei străzilor coincide cu poziția stâlpilor.

f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Sursele de apă și energie electrică vor fi puse la dispoziția executantului lucrării odată cu amplasamentul organizării de șantier, într-o locație aleasă de comun acord cu Beneficiarul.

g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Căile de acces ale utilajelor se vor face pe drumurile/străzile existente în oraș.

h) căile de acces provizorii

Nu este cazul, se va folosi rețeaua de străzi/drumuri existentă.

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul.

2.2 Soluția tehnică

a) caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

➤ Date de trafic

Traficul desfășurat pe aceste sectoare se înscrie în clasa de trafic UȘOR pentru parări și trafic pietonal. Traficul constă în mijloace de transport alcătuite din autoturisme, autoutilitare cu sarcină de până la 10 to și alte vehicule pentru deservirea obiectivelor din zonă. Conform datelor puse la dispoziție de beneficiarii investiției, traficul va avea o creștere astfel încât a fost necesară creșterea capacității portante și a capacității de circulație.

Prin realizarea acestui obiectiv, se asigura fluidizarea traficului oferind participantilor deplasarea în condiții de siguranță și confort, diminuarea producerii de accidente rutiere, precum și diminuarea poluării mediului.

Prezentul proiect conține detalii cu privire la realizarea strazilor ce asigură circulația auto, trotuarele aferente și pistelor de cicliști, amenajarea unor spații de parcare și amenajarea spațiului verde.

Sunt avute în vedere următoarele:

- OB01 Str. Platformei, DJ391 (Str. Cerchezului), Str. Stadionului
- OB02 Șoseaua Constanței
- OB03 Str. Gladiolelor
- OB04 Str. Mangaliei

CENTRALIZATOR BILANȚ SUPRAFEȚE		
	mp	%
OB01 Str. Platformei, DJ391 (Str. Cerchezului), Str. Stadionului	4512,97	14,6
OB02 Șoseaua Constanței	16770,23	54,25
OB03 Str. Gladiolelor	1187,13	3,84
OB04 Str. Mangaliei	8445,02	27,31
TOTAL OBIECTIV DE INTERVENȚIE	30915,35	100

Se fac intervenții pe 6 străzi grupate în cele 4 obiecte de mai sus.

Prezentul proiect determină restul de executat pentru implementarea și finalizarea contractului AMENAJARE PEISAGISTICĂ ÎN ORAȘ NEGRU VODĂ, JUDEȚUL CONSTANȚA.

Obiectivele, în conformitate cu proiectul au o **suprafață de S=30,915.35 mp**, cu trotuare și piste de biciclete realizate parțial la nivel de strat de uzură din pavele, suprafață confirmată și în teren.

Înainte de începerea execuției a fost identificată următoarea situație:

OBIECT	EXISTENT							
	Spatiu degradat neutilizabil		Spatiu verde		Spatiu construit		Total Obiectiv	
	mp	%	mp	%	mp	%	mp	%
OB01- Str. Platformei, DJ391, Str. Stadionului	3945,92	87,43	0	0	567,05	12,57	4512,97	14,60
OB02- Sos. Constantei	0	0	8601,81	51,29	8168,42	48,71	16770,23	54,25
OB03- Str. Gladiolelor	0	0	0	0	1187,13	100	1187,13	3,84
OB04- Str. Mangaliei	5858,61	69,37	0	0	2586,41	30,63	8445,02	27,31
TOTAL	9804,53	31,71	8601,81	27,82	12509,01	40,46	30915,35	100

Au fost puse la dispoziție elemente ale unui Proiect tehnic de execuție, Autorizație de construire și Certificat de Urbanism.

Lucrarile de modernizare pe aceste tronsoane au început în anul 2022 și finalizate parțial în 2023 prin realizarea unui sector de trotuar și pistă de biciclete pe strada Mangaliei, Antreprenor fiind Asocieria DAF CONSULTING STAR SRL și MDC ACTUAL BUILDING în baza unui contract de lucrări semnat cu Primăria Negru Vodă.

În urma sistării lucrărilor este necesară continuarea acestora în vederea asigurării recepției la terminarea lucrărilor.

Pentru obiectul 4, parțial executat se vor avea în vedere cele de mai jos.

Pentru obiectele 1-3 și partea ne-executată din obiectul 4, este recomandată continuarea proiectelor tehnice existente, cu recomandările din proiectul tehnic rest de executat, care se va realiza în vederea ajustării valorice a contractului. În cadrul obiectelor 1-3 nu s-a intervenit deloc, iar în cadrul obiectului 4 s-a intervenit prin aplicarea soluției din proiect pe o lungime de 369.2 m pe partea stângă și 411.1 m pe parte dreaptă (dinspre primărie), prin executarea trotuarelor și a pistelor de biciclete. A fost identificată astfel situația de lucrări SL1 care confirmă cele de mai sus.

Astfel din total contract s-au efectuat **plăți în valoare de 660,974.38 lei.**

Totalul valoric este 5,461,037.87 lei, deci restul de executat este **4,800,063.49 lei.** Toate valorile sunt fără TVA.

Prin documentația economică atașată se determină valoarea rest de executat.

Străzile se desfășoară în zone construite și au fost propuse pe amplasamentul străzilor existente prin dispunere de trotuare, piste de biciclete și spații verzi, în afara părții carosabile

a străzilor (fără să interfereze cu traficul auto actual). În proiectul tehnic s-a prevăzut păstrarea părții carosabile variabilă a străzilor existente fără intervenții pe zona auto iar elementele de scurgere apelor orășenești fiind păstrate.

Astfel suprafața de rulare pe sectoarele studiate executate deja nu prezintă degradări cu excepția apariției vegetației în mica măsură pe zonele de trotuar circulabile, prin proiect fiind prevăzute pante de scurgere a apelor spre marginea platformei, către elementele de scurgere existente sau care vor fi construite conform proiect dacă este cazul. Pantele transversale ale străzilor conduc apele din precipitații în afara platformei străzilor.

Elementele proiectate au fost propuse pe o parte sau pe ambele părți, fiind delimitate de garduri sau alte construcții pe o parte și de strada existentă pe partea opusă. Se constată că lățimile părți carosabile și ale platformei corespund cu prescripțiile din proiect.

- Lățime trotuar + pistă de bicicliști - variabil 3.70 – 3.85m
- Spațiu verde – 1.00m
- Pantă transversală – pantă unică către stradă

Prin proiect a fost cerut următorul sistem rutier:

- 6 cm strat de uzură din pavaj colorat
- 5 cm nisip
- 25cm strat de piatra spartă, conform STAS 6400/SR EN 13242

Sistemele rutiere au fost alese în funcție de situația întâlnită în teren la data elaborării proiectului, în principiu pe lățimile existente între bordurile străzii.

Pe această zonă va fi necesară și realizarea unui proiect de iluminat care va trebui să țină cont de situația existentă, respectiv faptul că trotuarele și piste de bicicliști au fost realizate deja.

Este recomandată astfel realizarea pe zona executat deja – ob4. Str Mangaliei, a unei rețele de stâlpi de iluminat public fotovoltaici (sau conectați prin cablu aerian sau subteran amplasat în zona verde, precum și subtraversări, deoarece nu s-au realizat lucrări de montare cabluri subterane la momentul execuției trotuarelor. Este recomandată totodată analiza întregii rețele de iluminat public pe zonele propuse amenajării.

Restul de executat se referă la următoarele:

- *Lucrări pentru infrastructură rutieră*
 - *lucrări pentru trotuare și piste de bicicliști*
 - *lucrări pentru parcuri*
 - *lucrări pentru stații de autobuz*

U.A.T. Oraș Negru Voda - entitatea responsabilă cu implementarea proiectului reprezintă autoritatea administrației publice locale ce funcționează în conformitate cu prevederile Legii 215/2001 -legea administrației publice locale. Orașul Negru Vodă reprezintă un oraș important din județul Constanța, datorită poziției geografice precum și din cauza activității economice, fiind localitate de frontieră. Ca poziție geografică, se află în partea de sud al județului Constanța, la 48 de km de municipiul Constanța-10 km pe DN39 și 38 de km pe DN 38, fiind localitate de frontieră cu Bulgaria. Linia ferată care face legătura între Dobrogea și Bulgaria străbate localitatea, o altă linie de transport CFR fiind Medgidia-Negru Vodă.

În cadrul obiectivului de investiții nu se realizează construcții noi, ci se propun intervenții ce vizează reamenajarea spațiilor verzi, reamenajarea circulațiilor pietonale, pe care se vor amplasa dotările aferente amenajărilor exterioare, astfel nu intră în categoria „construcții”. În conformitate cu HG 766/97 s-a stabilit categoria de importanță a lucrării: importanta redusă "D".

Amplasamentul propus pentru lucrările de intervenții în baza legii 24/2007 are o suprafață totală, cont. Certificat de Urbanism de 30915,35 mp, compusă din 6 străzi, organizate pe patru Obiecte astfel:

- OB01 Str. Platformei, DJ391 (Str. Cercezului), Str. Stadionului
- OB02 Șoseaua Constanței
- OB03 Str. Gladiolelor
- OB04 Str. Mangaliei

➤ **Situația existentă**

Ob01 - Str. Platformei, DJ391 (str. Cercezului) și str. Stadionului

<i>Bilanț existent OB01 - se va modifica prin proiect prin modernizarea zonei</i>		
Str. Platformei, DJ391 (str. Cercezului) și str. Stadionului		
	mp	%
Suprafețe degradate neutilizate	3945,92	87,42
Suprafața circulabilă actuală	567,92	12,58
	4513,84	100

Str. Platformei este situată în partea de NV al Orașului Negru Vodă. În Sud se intersectează cu DJ391 (Str. Cercezului), la intrarea în oraș, la mijloc se intersectează cu Str. Abatorului, iar la N cu Str. Viilor. Str. Platformei are carosabilul pietruit, iar pe margini nu există trotuar, suprafața respectivă fiind neutilizabilă, aceasta fiind într-un stadiu incipient de degradare. Accesele către case este realizat prin porțiuni pietruite sau înierbate. Str. Platformei

realizează accesul spre Polul "Construire Ansamblu de Locuințe Sociale în Oraș Negru Vodă".

Str. Cerchezului (Drumul Județean 391) este situată în partea de V al Orașului Negru Vodă. Spre vest, Str. Cerchezului asigură ieșirea din localitate, spre Comuna Cerchezu, se intersectează cu Str. Platformei, apoi spre centru cu Str. Văii și Str. Stadionului. Str. Cerchezului are carosabilul asfaltat, iar pe margini nu există trotuar, suprafața respectivă fiind ocupată de iarbă. Accesele către case sunt realizate prin porțiuni pietruite sau înierbate.

Str. Stadionului face legătura între Str. Cerchezului și Str. Constanței. Spre Sud asigură accesul spre trecerea de frontieră cu Bulgaria prin Str. Constanței și E 675. Str. Stadionului are carosabilul asfaltat, marginea Vestică este pietruită, momentan este folosită pe post de parcare. Latura Estică dispune de un trotuar pietonal din dale prefabricate și spațiu verde (suprafețele aferente laturii estice sunt prinse pe OB02 Șoseaua Constanței deoarece înglobează un bloc de locuințe care aparține de Șoseaua Constanței).

Ob02 - Șos Constanței

<i>Bilanț existent OB02 - se va modifica prin proiect prin modernizarea zonei</i>		
Șos Constanței		
	mp	%
Suprafețe degradate neutilizate	8601,81	51,29
Suprafața circulabilă actuală	8168,42	48,71
	16770,23	100

Spre Vest se intersectează cu Str. Stadionului, apoi cu Str. Pieții, Str. Recoltei, Str. Crinului, Str. Florilor și în Est cu Str. Gladiolelor, apoi se prelungește cu Șoseaua Mangaliei.

Șoseaua Constanței are carosabilul asfaltat, iar pe ambele laturi ale străzii există un trotuar cu lățimi variabile, realizat în cea mai mare parte din pavaj din dale prefabricate fixate de borduri prinse în fundație de beton. Pe întreaga lungime a șoselei există un spațiu verde între drum și trotuarul pietonal, dar și între trotuare și construcții. Pe anumite suprafețe, pavimentul permeabil este înlocuit de trotuare asfaltate. Suprafețele asfaltate cele mai însemnate se regăsesc începând din zona centrală, cu carosabilul supralărgit, (unde este situată și Crucea -Monument al Eroilor), pe direcția Mangalia până în zona Piațetei Cinematografului, unde este cea mai însemnată suprafață compactă cu asfalt, spre șosea. Pe lângă aleile pietonale din paviment și asfalt se identifică o serie de suprafețe pietruite și betonate care asigură accesul spre diferitele incinte. Acestea din urmă au fost în mod evident realizate fără acordul primăriei de către locatari pentru a-și asigura spații de depozitare, parcare sau accese. Primăria UAT Negru Vodă își asumă dezafectarea tuturor suprafețelor neautorizate realizate în timp pe domeniul public înainte de demararea lucrărilor de intervenție aferente obiectivului „Amenajare peisagistică în Oraș Negru Vodă”.

Pe OB02 există pe lângă suprafețele de spațiu verde neîntreținut și arbori și arbuști. Unii arbori au fost identificați ca fiind viabili și sănătoși, o parte din ei având un aspect inestetic, cu coroane dezechilibrate, cu diverse uscături în ramuri, trunchi și cu semn de putregai, superficial fixați de către sistemul radicular, prezentând risc de a fii doborâți de un vânt puternic. Mobilierul urban compus din bănci cu spătar și coșuri de gunoi este învechit și grav deteriorat.

Ob03 - Str. Gladiolelor

<i>Bilanț existent OB03 - se va modifica prin proiect prin modernizarea zonei</i>		
Str. Gladiolelor		
	mp	%
Suprafețe degradate neutilizate	0	0,00
Suprafața circulabilă actuală	1187,13	100,00
	1187,13	100

Spre Sud se prelungește cu Șoseaua Constanței, iar spre Nord se intersectează cu Str. Triunghiului. Str. Gladiolelor este reprezentată de o suprafață mixtă de pietriș, beton, asfalt pe ambele laturi ale carosabilului.

Ob04 - Str. Mangaliei

<i>Bilanț existent OB04 - se va modifica prin proiect prin modernizarea zonei</i>		
Str. Mangaliei		
	mp	%
Suprafețe degradate neutilizate	5858,61	69,37
Suprafața circulabilă actuală	2586,41	30,63
	8445,02	100

Spre Vest se prelungește cu Șoseaua Constanței și se intersectează în aceeași intersecție cu Str. Gladiolelor, apoi spre Est se intersectează cu Str. Scurtă, Str. Silozului, apoi magistrala de căi ferate 803 Medgidia - Dobric, apoi se intersectează cu Str. Gării, Str. Depozitelor și Str. Morii spre ieșirea din Negru Vodă pe direcția Medgidia.

Pe ambele laturi ale carosabilului sunt realizate alei pietonale din dale prefabricate, dar care prezintă aceleași semne de degradare ca pe toate celelalte obiecte. Spațiul neamenajat dintre alei și carosabil este compus din fâșii înguste de vegetație ruderală sau pământ între trotuare și carosabil având un aspect inestetic de maidan, de la intersecția cu Str. Gladiolelor și până la calea ferată. De la calea ferată spre limita Estică a localității nu mai există trotuar pietonal, suprafața neamenajată fiind acoperită de asemenea de vegetație ruderală sau pământ, cu accese pietruite sau betonate.

Amplasamentul dispune de toate rețelele tehnico-edilitare necesare intervențiilor propuse - iluminat public și supraveghere video, parări, pavaje, plantații, sistem de irigație, cismele și anume: rețea electrică, apă potabilă, apă necesară sistemului de irigație, canalizare.

Propunerea pentru modernizarea zonei se referă la amenajarea de trotuare, piste de bicicliști, stații de autobuz și parări.

➤ **Situația proiectată**

Starea tehnică și sistemul structural al spațiului public propus spre reamenajare prezintă deficiențe majore în momentul de față, neexistând o structură bine definită, clară al spațiului. Spațiile verzi sunt practic inexistente la momentul de față datorită lipsei unui sistem de irigare care să asigure viabilitatea acestuia, având în vedere climatul arid al zonei. Ca suprafețe,

acesta este reprezentat de pământ neacoperit cu vegetație, sau dacă este vegetație, aceasta este reprezentată de specii ruderales invazive de tipul *Cynodon dactylon*, *Poa annua*. Datorită lipsei lucrărilor de întreținere periodice s-a constatat deteriorarea structurii solului, acesta fiind acum compactat. Vegetația arbustivă ornamentală este pe de o parte sărăcăcioasă, din punct de vedere peisagistic nu creează o ambianță plăcută și unitară și chiar și aceasta suferă din cauza structurii deteriorate a solului și a lipsei irigației, sistemele radiculare sunt superficiale, creșterile noi sunt inhibitate de lipsa circulației aerului la nivelul sistemului radicular și a compactării solului. Aceeași situație este valabilă și pentru vegetația arboricolă, în special cea de talia III, arborii de talia II și I, având o creștere mai viguroasă au o stare de sănătate în general mai bună. Totuși, mulți arbori de talia I au suferit tăieri majore în lemn verde, cu semne vizibile de putregai pătruns prin rana nevindecată și la salcâmi se observă uscarea unor crengi datorită gerului de iarnă. Astfel, deficiențele majore ale spațiului verde constau în degradarea structurii solului, a lipsei de irigare, a vegetației îmbătrânite, bolnave, slab întreținute și neadaptate climatului secetos.

Din punct de vedere peisagistic, nu se observă o intenție de proiectare anterioară, astfel se poate descrie situația existentă ca un amestec haotic de tot soiul de arbori și arbuști, fără vreo corelare spațială între ele sau cu elementele învecinate. Vegetația regăsită pe sit este reprezentată de speciile: *Prunus cerasifera* (Corcoduș), *Juglans regia* (Nuc), *Populus Nigra* (Plop), *Salix alba* (Salcie), *Sambucus nigra* (Soc), *Acer negundo* (Arțar american), *Morus alba* (Dud), *Robinia pseudoacacia* (Salcâm), *Pinus nigra* (Pin), *Juniperus horizontalis* (Ienupăr), *Buxus sempervirens*, *Thuja orientalis* (Tuia), *Spiraea vanhouttei*, *Rosa spp.* și *Hibiscus syriacus* (Hibiscus).

Mobilierul urban existent, băncile și coșurile de gunoi sunt realizate din lemn pe picior de fier prins în pahar de beton. Acestea au lemnul în mare parte compromis și structura metalică ruginită, astfel este necesară înlocuirea acestora. Stațiile de autobuz necesită de asemenea înlocuire. Pe spațiul verde există unele separări realizate din borduri de beton și jardiniere prefabricate, care nu dau plus valoare spațiului prin aspectul lor sau poziționarea acestora.

Pavimentul existent se află într-o stare avansată de degradare, cu numeroase surpări ale bordurilor de beton, cât și cu numeroase gropi de tasare al pavelor. De asemenea, se observă creșterea buruienilor invazive printre rosturi, fiind necesară momentan erbicidarea repetată a acestora. Vegetația invazivă pe alocuri a determinat deplasarea dalelor de la locul lor, realizându-se ridicături. De asemenea nu sunt realizate racorduri corespunzătoare la intersecții, în dreptul trecerilor de pietoni, fiind impracticabile pentru persoanele cu dizabilități. Pe alocuri, aleile pavate sunt înlocuite de zone asfaltate și pietruite, iar pe străzile limitrofe nu există circulații aproape deloc (DJ391) sau sunt incomplete pe aliniamentul stradal, astfel sunt nevoiți pietonii fie să circule pe marginea drumului, fie pe fâșiile înguste degradate, neutilizate de vegetație ruderală sau pământ. F Astfel, deficiențele majore ale circulațiilor în centru Orașului Negru Vodă constau în faptul că trotuarele sunt un real pericol pentru persoanele vârstnice și chiar impracticabile pentru aceștia și pentru persoanele cu dizabilități.

Expertiza Tehnică recomandă desfacerea circulațiilor de beton, asfalt și din pavele prefabricate de beton existente, fixate cu borduri prinse în fundație de beton, îndepărtarea straturilor suport, apoi refacerea în întregime a structurii suport cu geotextil strat de separare pentru a se evita astfel creșterea buruienilor invazive printre rosturi, piatra sparta/balast nisip și pavele din piatră natural/ pavele prefabricate. De asemenea se solicită realizarea de

racorduri corespunzătoare la intersecții, în dreptul trecerilor de pietoni, în vederea accesibilizării tuturor persoanelor, indiferent de mobilitatea acestora Creearea de noi circulații pietonale acolo unde ele nu există, completarea și lățirea aliniamentului stradal și amenajarea fâșiilor dintre alei și carosabil.

Soluțiile pentru realizarea structurii rutiere sunt stabilite conform stării tehnice.

Recomandările necesare pentru funcționarea spațiului public propus se vor prelua din legislația în vigoare care se referă la spații publice, spații verzi, parcuri, zone de agrement, parcuri, și anume: Legea Spațiilor verzi 24/ 2007, actualizată și republicată -ce reglementează administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, în vederea asigurării calității factorilor de mediu și a stării de sănătate a populației, Legea 350/ 2001, privind amenajarea teritoriului și urbanismul.

Scenariul recomandat realizează înlocuirea pavajului degradat, reamenajarea spațiilor verzi cu sistem automatizat de irigare, iluminat public și CCTV, cu montarea băncilor, a coșurilor de gunoi, a stațiilor de autobuz, parcuri de biciclete, drapele și cișmele. Acest scenariu, deși mai scump duce la îndeplinirea obiectivelor propuse în prezentul studiu de intervenție, realizându-se un centru urban coerent și reprezentativ pentru Orașul Negru Vodă, cu lățimi și racorduri corespunzătoare, cu pistă de biciclete, stații de autobuze și parcuri și complet echipată cu dotări.

Ob01 - Str. Platformei, DJ391 (str. Cherchezului) și str. Stadionului

<i>Bilanț propus OB01</i>		
Str. Platformei, DJ391 (str. Cherchezului) și str. Stadionului		
	mp	%
Suprafețe spații verzi	1013,83	22,46
Suprafața circulabilă	3499,14	77,54
	4512,97	100

Lucrările vor începe prin demolarea betoanelor vechi, platforme betonate/asfaltate, jardiniere, borduri etc.

Se va erbicida vegetația ruderală existentă. Se va scarifica terenul existent pentru a se reface structura solului. Se vor realiza săpături și compactări mecanizate în vederea realizării platformei de fundare al aleilor pietonale. Se va realiza stratul suport al pavajului, prin așternerea de geotextil anticontaminant, apoi un strat de balast și alte straturi suport care se vor compacta. Se vor fixa bordurile aferente trotuarelor în fundație de beton. Se vor pava suprafețele aferente circulațiilor pietonale cu pavaj natural de piatră / dale prefabricate în sistem permeabil. Se va respecta desenul proiectat la faza PT+DE al tuturor suprafețelor pavate.

Se vor face plantările de arbori, arbuști și plante perene propuse la faza PT +DE și se va monta covor de gazon pe fâșiile dintre alei și carosabil. Materialul dendrologic va fi unul adaptat și aclimatizat zonei și vor fi exemplare de dimensiuni mari, minim 4 metri în înălțime, cu inserția coroanei începând de la 3 m pentru arborii de aliniament.

Se va realiza sistemul de irigare cu aspersoare rotative pe suprafețele mai mari, spray-uri pentru zonele mai înguste și picurare în zonele cu masiv de arbuști și plante perene. Alimentarea se va asigura din rețeaua orașului. Se vor monta supape de sens pentru a nu permite refularea apei în rețea la încheierea ciclului de udare. Se va monta un singur controler care va gestiona toate zonele de udare. Electrovaneele se vor monta în cutii de vane pe spațiul verde.

Se vor monta stâlpii cu cameră CCTV. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta stâlpii de iluminat alimentați prin bransare la rețeaua existentă a orașului. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta stațiile de autobuz ce vor avea dimensiuni de 6 m, acestea fiind confecționate din cadru metalic învelit cu polycarbonat și placat cu elemente din lemn. Se vor monta coșurile exterioare de gunoi, confecționate din cadru metalic, vopsite în câmp electrostatic, placcate cu elemente din lemn. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta băncile cu cadru din oțel, cu șezut și spătar realizat din rigle de lemn. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Ob02 - Șos Constanței

<i>Bilanț propus OB02</i>		
Șos Constanței		
	mp	%
Suprafețe spații verzi	8011,72	47,77
Suprafața circulabilă	8758,51	52,23
	16770,23	100

Lucrările vor începe prin demolarea betoanelor vechi, platforme betonate/asfaltate, jardiniere, borduri etc.

Se va erbicida vegetația ruderală existentă, se vor îndepărta arborii și arbuștii marcați ca atare și toaleta arborii care se vor păstra. Se va scarifica terenul existent pentru a se reface structura solului. Se vor realiza săpături și compactări mecanizate în vederea realizării platformei de fundare al aleilor pietonale și al pistelor de biciclete. Se va realiza stratul suport al pavajului, prin așternerea de geotextil anticontaminant, apoi un strat de balast și alte straturi suport care se vor compacta. Se vor fixa bordurile aferente trotuarelor, circulațiilor, piațetelor și pistelor de biciclete în fundație de beton. Se vor pava suprafețele aferente circulațiilor pietonale și al pistelor de biciclete pavaj natural de piatră/ dale prefabricate în sistem permeabil. Se va respecta desenul proiectat la faza PT+DE al tuturor suprafețelor pavate.

Se vor realiza jardinierele din beton amprentat cu șezutul din lemn rezistent la intemperii și efort mecanic.

Se vor face plantările de arbori, arbuști și plante perene propuse la faza PT +DE și se va monta covor de gazon. Materialul dendrologic va fi unul adaptat și aclimatizat zonei și vor fi exemplare de dimensiuni mari, minim 4 metrii în înălțime, cu inserția coroanei începând de la 3 m pentru arborii de aliniament.

Se va realiza sistemul de irigare cu aspersoare rotative pe suprafețele mai mari, spray-uri pentru zonele mai înguste și picurare în zonele cu masiv de arbuști și plante perene. Alimentarea se va asigura din rețeaua orașului. Se vor monta supape de sens pentru a nu

permite refularea apei în rețea la încheierea ciclului de udare. Se va monta un singur controler care va gestiona toate zonele de udare. Electrovanalele se vor monta în cutii de vane pe spațiul verde.

Se vor monta stâlpii cu cameră CCTV. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta stâlpii de iluminat alimentați prin bransare la rețeaua existentă a orașului. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta stațiile de autobuz care vor avea dimensiuni de 6 m și va fi confecționată din cadru metalic învelit cu polycarbonat și placat cu elemente din lemn. Se vor monta coșurile exterioare de gunoi, confecționate din cadru metalic, vopsite în câmp electrostatic, placate cu elemente din lemn.

Se vor fixa în beton

conform specificații producător.

Se vor monta băncile cu cadru din oțel, cu șezut și spătar realizat din rigle de lemn. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta parcajele/ rastelurile pentru biciclete cu suport din oțel și rastel din țevă de oțel sub formă de spirală, zincate termic și vopsite în câmp electrostatic. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta cișmelele realizate din aluminiu turnat, vopsite în câmp electrostatic. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta dreapelele de 6 metri diagonala, pe catarg de 10 m, de aluminiu, fixat pe baza tip manșon prins în fundație de beton, cu cordelina montată în interiorul catargului.

Ob03 - Str. Gladiolelor

<i>Bilanț propus OB03</i>		
Str. Gladiolelor		
	mp	%
Suprafețe spații verzi	0	0,00
Suprafața circulabilă	1187,13	100,00
	1187,13	100

Lucrările vor începe prin demolarea betoanelor vechi, platforme betonate/asfaltate, jardiniere, borduri etc.

Se va eradică vegetația ruderală existentă.

Se vor realiza săpături și compactări mecanizate în vederea realizării platformei de fundare al aleilor pietonale. Se va realiza stratul suport al pavajului, prin așternerea de geotextil anticontaminant, apoi un strat de balast și alte straturi suport care se vor compacta. Se vor fixa bordurile aferente trotuarelor în fundație de beton. Se vor pava suprafețele aferente circulațiilor pietonale cu pavaj natural de piatră / dale prefabricate în sistem permeabil. Se va respecta desenul proiectat la faza PT+DE al tuturor suprafețelor pavate.

Se vor monta coșurile exterioare de gunoi, confecționate din cadru metalic, vopsite în câmp electrostatic, placate cu elemente din lemn. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta băncile cu cadru din oțel, cu șezut și spătar realizat din rigle de lemn. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Ob04 - Str. Mangaliei

<i>Bilanț propus OB04</i>					
Str. Mangaliei			Executat		Rest de executat
	mp	%	m	mp	mp
Suprafețe spații verzi	4162,86	49,29	780,3	780,3	3382,56
Suprafața circulabilă	4282,16	50,71	780,3	2965,14	1317,02
	8445,02	100			

Lucrările vor începe prin demolarea betoanelor vechi, platforme betonate/asfaltate, jardiniere, borduri etc.

Se va erbicida vegetația ruderală existentă. Se va scarifica terenul existent pentru a se reface structura solului.

Se vor realiza săpături și compactări mecanizate în vederea realizării platformei de fundare al aleilor pietonale. Se va realiza stratul suport al pavajului, prin așternerea de geotextil anticontaminant, apoi un strat de balast și alte straturi suport care se vor compacta. Se vor fixa bordurile aferente trotuarelor în fundație de beton. Se vor pava suprafețele aferente circulațiilor pietonale cu pavaj natural de piatră / dale prefabricate în sistem permeabil. Se va respecta desenul proiectat la faza PT +DE al tuturor suprafețelor pavate.

Se vor face plantările de arbori, arbuști și plante perene propuse la faza PT +DE și se va monta covor de gazon pe fâșiile dintre alei și carosabil. Materialul dendrologic va fi unul adaptat și aclimatizat zonei și vor fi exemplare de dimensiuni mari, minim 4 metri în înălțime, cu inserția coroanei începând de la 3 m pentru arborii de aliniament.

Se va realiza sistemul de irigare cu aspersoare rotative pe suprafețele mai mari, spray-uri pentru zonele mai înguste și picurare în zonele cu masiv de arbuști și plante perene. Alimentarea se va asigura din rețeaua orașului. Se vor monta supape de sens pentru a nu permite refularea apei în rețea la încheierea ciclului de udare. Se va monta un singur controler care va gestiona toate zonele de udare. Electrovanțele se vor monta în cutii de vane pe spațiul verde.

Se vor monta stâlpii cu cameră CCTV. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta stâlpii de iluminat alimentați prin bransare la rețeaua existentă a orașului. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta coșurile exterioare de gunoi, confecționate din cadru metalic, vopsite în câmp electrostatic, placate cu elemente din lemn. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta băncile cu cadru din oțel, cu șezut și spătar realizat din rigle de lemn. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor avea în vedere planșele și detaliile din proiectul inițial aflate la dispoziția și în proprietatea beneficiarului.

- *Lucrări pentru amenajare peisagistică*

Din punct de vedere peisagistic, orașul nu a fost dezvoltat unitar, astfel se poate descrie situația existentă ca un amestec haotic de tot soiul de arbori și arbuști, fără vreo corelare spațială între ele sau cu elementele învecinate. Vegetația regăsită pe sit este reprezentată de speciile: Prunus cerasifera (Corcoduș), Juglans regia (Nuc), Populus Nigra (Plop), Salix alba (Salcie), Sambucus nigra (Soc), Acer negundo (Arțar american), Morus alba (Dud), Robinia pseudoacacia (Salcâm), Pinus nigra (Pin), Juniperus horizontalis (Ienupăr), Buxus sempervirens, Thuja orientalis (Tuia), Spiraea vanhouttei, Rosa spp. și Hibiscus syriacus (Hibiscus).

Mobilierul urban existent, băncile și coșurile de gunoi sunt realizate din lemn pe picior de fier prins în pahar de beton. Acestea au lemnul în mare parte compromis și structura metalică ruginită, astfel este necesară înlocuirea acestora. Stațiile de autobuz necesită deasemenea înlocuire. Pe spațiul verde există unele separări realizate din borduri de beton și jardiniere prefabricate, care nu dau plus valoare spațiului prin aspectul lor sau poziționarea acestora.

Pavimentul existent se află într-o stare avansată de degradare, cu numeroase surpări ale bordurilor de beton, cât și cu numeroase gropi de tasare al pavelelor. Deasemenea, se observă creșterea buruienilor invazive printre rosturi, fiind necesară momentan erbicidarea repetată a acestora. Vegetația invazivă pe alocuri a determinat deplasarea dalelor de la locul lor, realizându-se ridicături. Deasemenea nu sunt realizate racorduri corespunzătoare la intersecții, în dreptul trecerilor de pietoni, fiind impracticabile pentru persoanele cu dizabilități. Pe alocuri, aleile pavate sunt înlocuite de zone asfaltate și pietruite, iar pe străzile limitrofe nu există circulații aproape deloc (DJ391) sau sunt incomplete pe aliniamentul stradal, astfel sunt nevoiți pietonii fie să circule pe marginea drumului, fie pe fâșiile înguste degradate, neutilizate de vegetație ruderală sau pământ. Astfel, deficiențele majore ale circulațiilor în centru Orașului Negru Vodă constau în faptul că trotuarele sunt un real pericol pentru persoanele vârstnice și chiar impracticabile pentru aceștia și pentru persoanele cu dizabilități.

Se propun plantații și spații verzi pe toate zone din planșele atașate proiectului inițial.

- *Lucrări pentru iluminat stradal*

Prin proiect sunt prevăzuți stâlpi de iluminat public amplasați în spațiul verde. Fiecare stâlp va fi prevăzut cu alimentare fotovoltaică.

Iluminatul public stradal se realizează pentru crearea condițiilor de siguranță în trafic în perioada cu vizibilitate redusă, pe timp de noapte, folosind corpuri de iluminat echipate cu lămpi cu LED dispuse astfel încât să se obțină indicii de performanță prevăzuți în Norma CIE 115/95 și SR 13433/ martie 1999.

Corpurile de iluminat folosite vor avea un design adaptat la mediul urban, fabricate din materiale rezistente la vibrații, șocuri mecanice și la acțiunea agenților atmosferici.

Lămpile cu LED încep să fie folosite pe scară largă în iluminatul public, datorită eficienței lor energetice, a duratei mari de viață și a indicelui de redare al culorilor suficient de bun.

- **lucrări pentru irigații spații verzi**

Suprafețele de spațiu verde ce fac obiectul proiectului, pentru care s-a proiectat sistemul automatizat de irigație cu aspersoare și furtune de irigare, au fost stabilite în proiect și în urma măsurătorilor a rezultat o suprafață totală de spațiu verde de 8,316.80 mp.

Stropirea suprafețelor de spațiu verde se va realiza cu:

- aspersoare telescopice, instalate subteran, amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigații uniforme pe întreaga suprafață propusă (aspersoare cu raza de udare reglabilă de 4-10m).
- furtune aspersor, amplasate suprateran, pentru zonele cu spații verzi înguste, cu o distanță de udare de până la 3m.

La calcularea timpilor de udare și a cantităților de apă s-a considerat o normă de 6mm/zi (6l/mp) pentru toate suprafețele considerate, urmând ca pentru toate zonele umbrite să se ajusteze timpii de udare corespunzătoare în faza de exploatare.

b) varianta constructivă de realizare a investiției

Obiectivul mai sus menționat al investiției este compus din:

- a) sectoare de stradă urbană de categorie III
- b) Elemente pentru siguranța circulației
- c) Iluminat stradal

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria „D” - Construcții de importanță redusă – în conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

Starea tehnică a s-a evaluat pe baza parametrilor de stare: capacitate portantă, planeitate, rugozitate și stare de degradare (ID), conform normativului CD 155 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”, anexa 6.

Pe zonele neatacate, în cazul străzilor studiate capacitatea portantă este preponderent MEDIOCRĂ, astfel datorită defecțiunilor identificate, starea de degradare este REA.

Conform CD155, indicele de planeitate IRI are valoarea între 7-9 ceea ce indică o stare REA sau MEDIOCRĂ. Indicele de degradare ID are valoarea de 13 ceea ce indică o stare existentă REA.

c) trasarea lucrărilor

Trasarea lucrărilor se va face de personal specializat din echipa constructorului.

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Înainte de începerea lucrărilor cetățenii vor fi anunțați prin fluturări sau verbal de începerea lucrărilor și vor fi rugați să elibereze carosabilul de autovehicule și să-și parcheze mașinile în altă parte, mai departe de zona de lucru pentru a se evita eventuale accidente și pentru a se elibera frontul de lucru.

NU SE VOR folosi utilaje de mare capacitate.

Utilajele folosite în lucru vor fi de generație nouă și nepoluante.

Nu se vor folosi în lucru utilaje cu defecțiuni care să pericliteze siguranța cetățenilor.

Lucrarile trebuie sa fie in flux continuu, fara intreruperi si pe termen scurt pentru reducerea stresului cetatenilor cat si pentru reducerea pe cat posibil a poluarii.

Depozitarea materialelor folosite in lucru trebuie sa se faca organizat fara a se obtura accesul cetatenilor la proprietati.

De asemenea daca utilajele stationeaza pe timp de noapte in zona de lucru acestea vor fi parcate corespunzator fara a ingradi in nici un fel accesul pompierilor, salvarii etc.

Toate punctele de lucru trebuie sa fie imprejmuite, iluminate pe timp de noapte si bineintelese semnalizate corespunzator conform Metodologiei MTMI.

e) organizarea de șantier

Organizarea de șantier va fi asigurată de către constructor, acesta urmand sa intocmeasca proiectul functie de dotarea si tehnologia de executie avuta in vedere.

Organizarea de santier se amenajeaza local pe terenul propus de beneficiar și va avea ca dotări minime: împrejmuire, cabină toaletă, locuri de staționare, containere dormitor.

Executia lucrărilor se va face în baza graficelor de lucru, corelate cu programul de executie întocmit de beneficiar împreună cu constructorul.

Trasarea lucrărilor se va face pe baza ridicărilor topo, si a distantelor metrice, conform planurilor de situatie.

Executantul este obligat, conform legii 50-revizuite (Legea autorizării constructiilor), ca la realizarea lucrărilor să-si elaboreze un program propriu de control al calității, în care să fie detaliată dotarea tehnică privind probele si încercările pe materiale, precum si personalul responsabil autorizat să efectueze aceste lucrări.

Urmărirea si măsurarea lucrărilor realizate se face prin grija executantului, împreună cu reprezentantul autorizat al beneficiarului.

Curățenia pe santier si serviciile sanitare cad în sarcina executantului.

Durata de realizare a investitiei este de 6 luni.

Etapele principale ale realizării investitiei sunt:

- Organizarea santierului;
- Executia lucrărilor pentru infrastructură străzi;
- Execuția elementelor pentru iluminat
- Realizarea marcajelor rutiere privind siguranta circulatiei;
- Realizarea semnalizarii verticale privind siguranta circulatiei.

II.A. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI – DRUMURI

Categoria și clasa de importanță

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv 766 /1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, sectorul de străzi studiate se încadrează în construcții de importanță redusă (D).

Conform STAS 10144, sectoarele studiate se încadrează ca străzi urbane de categorie III.

În conformitate cu documentația cadastrală sectorul de drum aferent contractului AMENAJARE PEISAGISTICĂ ÎN ORAȘ NEGRU VODĂ, JUDEȚUL CONSTANȚA, are o lungime de 10,923.93m.

➤ Situația existentă

Ob01 - Str. Platformei, DJ391 (str. Cherchezului) și str. Stadionului

<i>Bilanț existent OB01 - se va modifica prin proiect prin modernizarea zonei</i>		
Str. Platformei, DJ391 (str. Cherchezului) și str. Stadionului		
	mp	%
Suprafețe degradate neutilizate	3945,92	87,42
Suprafața circulabilă actuală	567,92	12,58
	4513,84	100

Str. Platformei este situată în partea de NV al Orașului Negru Vodă. În Sud se intersectează cu DJ391 (Str. Cherchezului), la intrarea în oraș, la mijloc se intersectează cu Str. Abatorului, iar la N cu Str. Viilor. Str. Platformei are carosabilul pietruit, iar pe margini nu există trotuar, suprafața respectivă fiind neutilizabilă, aceasta fiind într-un stadiu incipient de degradare. Accesele către case este realizat prin porțiuni pietruite sau înierbate. Str. Platformei realizează accesul spre Polul "Construire Ansamblu de Locuințe Sociale în Oraș Negru Vodă".

Str. Cherchezului (Drumul Județean 391) este situată în partea de V al Orașului Negru Vodă. Spre vest, Str. Cherchezului asigură ieșirea din localitate, spre Comuna Cerchezu, se intersectează cu Str. Platformei, apoi spre centru cu Str. Văii și Str. Stadionului. Str. Cherchezului are carosabilul asfaltat, iar pe margini nu există trotuar, suprafața respectivă fiind ocupată de iarbă. Accesele către case sunt realizate prin porțiuni pietruite sau înierbate.

Str. Stadionului face legătura între Str. Cherchezului și Str. Constanței. Spre Sud asigură accesul spre trecerea de frontieră cu Bulgaria prin Str. Constanței și E 675. Str. Stadionului are carosabilul asfaltat, marginea Vestică este pietruită, momentan este folosită pe post de parcare. Latura Estică dispune de un trotuar pietonal din dale prefabricate și spațiu verde (suprafețele aferente laturii estice sunt prinse pe OB02 Șoseaua Constanței deoarece înglobează un bloc de locuințe care aparține de Șoseaua Constanței).

Ob02 - Șos Constanței

<i>Bilanț existent OB02 - se va modifica prin proiect prin modernizarea zonei</i>		
Șos Constanței		
	mp	%
Suprafețe degradate neutilizate	8601,81	51,29
Suprafața circulabilă actuală	8168,42	48,71
	16770,23	100

Spre Vest se intersectează cu Str. Stadionului, apoi cu Str. Pieții, Str. Recoltei, Str. Crinului, Str. Florilor și în Est cu Str. Gladiolelor, apoi se prelungește cu Șoseaua Mangaliei.

Șoseaua Constanței are carosabilul asfaltat, iar pe ambele laturi ale străzii există un trotuar cu lățimi variabile, realizat în cea mai mare parte din pavaj din dale prefabricate fixate de borduri prinse în fundație de beton. Pe întreaga lungime a șoselei există un spațiu verde între drum și trotuarul pietonal, dar și între trotuare și construcții. Pe anumite suprafețe, pavimentul permeabil este înlocuit de trotuare asfaltate. Suprafețele asfaltate cele mai însemnate se regăsesc începând din zona centrală, cu carosabilul supralărgit, (unde este situată și Crucea -Monument al Eroilor), pe direcția Mangalia până în zona Piațetei Cinematografului, unde este cea mai însemnată suprafață compactă cu asfalt, spre șosea. Pe lângă aleile pietonale din paviment și asfalt se identifică o serie de suprafețe pietruite și betonate care asigură accesul spre diferitele incinte. Acestea din urmă au fost în mod evident realizate fără acordul primăriei de către locatari pentru a-și asigura spații de depozitare, parcare sau accese. Primăria UAT Negru Vodă își asumă dezafectarea tuturor suprafețelor neautorizate realizate în timp pe domeniul public înainte de demararea lucrărilor de intervenție aferente obiectivului „Amenajare peisagistică în Oraș Negru Vodă”.

Pe OB02 există pe lângă suprafețele de spațiu verde neîntreținut și arbori și arbuști. Unii arbori au fost identificați ca fiind viabili și sănătoși, o parte din ei având un aspect inestetic, cu coroane dezechilibrate, cu diverse uscături în ramuri, trunchi și cu semn de putregai, superficial fixați de către sistemul radicular, prezentând risc de a fii doborâți de un vânt puternic. Mobilierul urban compus din bănci cu spătar și coșuri de gunoi este învechit și grav deteriorat.

Ob03 - Str. Gladiolelor

<i>Bilanț existent OB03 - se va modifica prin proiect prin modernizarea zonei</i>		
Str. Gladiolelor		
	mp	%
Suprafețe degradate neutilizate	0	0,00
Suprafața circulabilă actuală	1187,13	100,00
	1187,13	100

Spre Sud se prelungește cu Șoseaua Constanței, iar spre Nord se intersectează cu Str. Triunghiului. Str. Gladiolelor este reprezentată de o suprafață mixtă de pietriș, beton, asfalt pe ambele laturi ale carosabilului.

Ob04 - Str. Mangaliei

<i>Bilanț existent OB04 - se va modifica prin proiect prin modernizarea zonei</i>		
Str. Mangaliei		
	mp	%
Suprafețe degradate neutilizate	5858,61	69,37
Suprafața circulabilă actuală	2586,41	30,63
	8445,02	100

Spre Vest se prelungeste cu Șoseaua Constanței și se intersectează în aceeași intersecție cu Str. Gladiolelor, apoi spre Est se intersectează cu Str. Scurtă, Str. Silozului, apoi magistrala de căi ferate 803 Medgidia - Dobric, apoi se intersectează cu Str. Gării, Str. Depozitelor și Str. Morii spre ieșirea din Negru Vodă pe direcția Medgidia.

Pe ambele laturi ale carosabilului sunt realizate alei pietonale din dale prefabricate, dar care prezintă aceleași semne de degradare ca pe toate celelalte obiecte. Spațiul neamenajat dintre alei și carosabil este compus din fâșii înguste de vegetație ruderală sau pământ între trotuare și carosabil având un aspect inestetic de maidan, de la intersecția cu Str. Gladiolelor și până la calea ferată. De la calea ferată spre limita Estică a localității nu mai există trotuar pietonal, suprafața neamenajată fiind acoperită de asemenea de vegetație ruderală sau pământ, cu accese pietruite sau betonate.

Amplasamentul dispune de toate rețelele tehnico-edilitare necesare intervențiilor propuse - iluminat public și supraveghere video, parări, pavaje, plantații, sistem de irigație, cismele și anume: rețea electrică, apă potabilă, apă necesară sistemului de irigație, canalizare.

Propunerea pentru modernizarea zonei se referă la amenajarea de trotuare, piste de bicicliști, stații de autobuz și parări.

➤ **Situația proiectată**

Starea tehnică și sistemul structural al spațiului public propus spre reamenajare prezintă deficiențe majore în momentul de față, neexistând o structură bine definită, clară al spațiului. Spațiile verzi sunt practic inexistente la momentul de față datorită lipsei unui sistem de irigare care să asigure viabilitatea acestuia, având în vedere climatul arid al zonei. Ca suprafețe, acesta este reprezentat de pământ neacoperit cu vegetație, sau dacă este vegetație, aceasta este reprezentată de specii ruderales invazive de tipul *Cynodon dactylon*, *Poa annua*. Datorită lipsei lucrărilor de întreținere periodice s-a constatat deteriorarea structurii solului, acesta fiind acum compactat. Vegetația arbustivă ornamentală este pe de o parte sărăcăcioasă, din punct de vedere peisagistic nu creează o ambianță plăcută și unitară și chiar și aceasta suferă din cauza structurii deteriorate a solului și a lipsei irigației, sistemele radiculare sunt superficiale, creșterile noi sunt inhibitate de lipsa circulației aerului la nivelul sistemului radicular și a compactării solului. Aceeași situație este valabilă și pentru vegetația arboricolă, în special cea de talia III, arborii de talia II și I, având o creștere mai viguroasă au o stare de sănătate în general mai bună. Totuși, mulți arbori de talia I au suferit tăieri majore în lemn verde, cu semne vizibile de putregai pătruns prin rana nevindecată și la salcâmi se observă uscarea unor crengi datorită gerului de iarnă. Astfel, deficiențele majore

ale spațiului verde constau în degradarea structurii solului, a lipsei de irigare, a vegetației îmbătrânite, bolnave, slab întreținute și neadaptate climatului secetos.

Din punct de vedere peisagistic, nu se observă o intenție de proiectare anterioară, astfel se poate descrie situația existentă ca un amestec haotic de tot soiul de arbori și arbuști, fără vreo corelare spațială între ele sau cu elementele învecinate. Vegetația regăsită pe sit este reprezentată de speciile: *Prunus cerasifera* (Corcoduș), *Juglans regia* (Nuc), *Populus Nigra* (Plop), *Salix alba* (Salcie), *Sambucoccus nigra* (Soc), *Acer negundo* (Arțar american), *Morus alba* (Dud), *Robinia pseudoacacia* (Salcâm), *Pinus nigra* (Pin), *Juniperus horizontalis* (Ienupăr), *Buxus sempervirens*, *Thuja orientalis* (Tuia), *Spiraea vanhouttei*, *Rosa* spp. și *Hibiscus syriacus* (Hibiscus).

Mobilierul urban existent, băncile și coșurile de gunoi sunt realizate din lemn pe picior de fier prins în pahar de beton. Acestea au lemnul în mare parte compromis și structura metalică ruginită, astfel este necesară înlocuirea acestora. Stațiile de autobuz necesită de asemenea înlocuire. Pe spațiul verde există unele separări realizate din borduri de beton și jardiniere prefabricate, care nu dau plus valoare spațiului prin aspectul lor sau poziționarea acestora.

Pavimentul existent se află într-o stare avansată de degradare, cu numeroase surpări ale bordurilor de beton, cât și cu numeroase gropi de tasare al pavelelor. De asemenea, se observă creșterea buruienilor invazivi printre rosturi, fiind necesară momentan erbicidarea repetată a acestora. Vegetația invazivă pe alocuri a determinat deplasarea dalelor de la locul lor, realizându-se ridicături. De asemenea nu sunt realizate racorduri corespunzătoare la intersecții, în dreptul trecerilor de pietoni, fiind impracticabile pentru persoanele cu dizabilități. Pe alocuri, aleile pavate sunt înlocuite de zone asfaltate și pietruite, iar pe străzile limitrofe nu există circulații aproape deloc (DJ391) sau sunt incomplete pe aliniamentul stradal, astfel sunt nevoiți pietonii fie să circule pe marginea drumului, fie pe fâșiile înguste degradate, neutilizate de vegetație ruderală sau pământ. Astfel, deficiențele majore ale circulațiilor în centru Orașului Negru Vodă constau în faptul că trotuarele sunt un real pericol pentru persoanele vârstnice și chiar impracticabile pentru aceștia și pentru persoanele cu dizabilități.

Expertiza Tehnică recomandă desfacerea circulațiilor de beton, asfalt și din pavele prefabricate de beton existente, fixate cu borduri prinse în fundație de beton, îndepărtarea straturilor suport, apoi refacerea în întregime a structurii suport cu geotextil strat de separare pentru a se evita astfel creșterea buruienilor invazivi printre rosturi, piatra sparta/balast nisip și pavele din piatră natural/ pavele prefabricate. De asemenea se solicită realizarea de racorduri corespunzătoare la intersecții, în dreptul trecerilor de pietoni, în vederea accesibilizării tuturor persoanelor, indiferent de mobilitatea acestora. Creearea de noi circulații pietonale acolo unde ele nu există, completarea și lățirea aliniamentului stradal și amenajarea fâșiilor dintre alei și carosabil.

Soluțiile pentru realizarea structurii rutiere sunt stabilite conform stării tehnice.

Recomandările necesare pentru funcționarea spațiului public propus se vor prelua din legislația în vigoare care se referă la spații publice, spații verzi, parcuri, zone de agrement, parcuri, și anume: Legea Spațiilor verzi 24/ 2007, actualizată și republicată -ce reglementează administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, în vederea asigurării calității factorilor de mediu și a stării de sănătate a populației, Legea 350/ 2001, privind amenajarea teritoriului și urbanismul.

Scenariul recomandat realizează înlocuirea pavajului degradat, reamenajarea spațiilor verzi cu sistem automatizat de irigare, iluminat public și CCTV, cu montarea băncilor, a coșurilor de gunoi, a stațiilor de autobuz, parări de biciclete, drapele și cișmele. Acest scenariu, deși mai scump duce la îndeplinirea obiectivelor propuse în prezentul studiu de intervenție, realizându-se un centru urban coerent și reprezentativ pentru Orașul Negru Vodă, cu lățimi și racorduri corespunzătoare, cu pistă de biciclete, stații de autobuze și parări și complet echipată cu dotări.

Ob01 - Str. Platformei, DJ391 (str. Cherchezului) și str. Stadionului

<i>Bilanț propus OB01</i>		
Str. Platformei, DJ391 (str. Cherchezului) și str. Stadionului		
	mp	%
Suprafețe spații verzi	1013,83	22,46
Suprafața circulabilă	3499,14	77,54
	4512,97	100

Lucrările vor începe prin demolarea betoanelor vechi, platforme betonate/asfaltate, jardiniere, borduri etc.

Se va erbicida vegetația ruderală existentă. Se va scarifica terenul existent pentru a se reface structura solului. Se vor realiza săpături și compactări mecanizate în vederea realizării platformei de fundare al aleilor pietonale. Se va realiza stratul suport al pavajului, prin așternerea de geotextil anticontaminant, apoi un strat de balast și alte straturi suport care se vor compacta. Se vor fixa bordurile aferente trotuarelor în fundație de beton. Se vor pava suprafețele aferente circulațiilor pietonale cu pavaj natural de piatră / dale prefabricate în sistem permeabil. Se va respecta desenul proiectat la faza PT+DE al tuturor suprafețelor pavate.

Se vor face plantările de arbori, arbuști și plante perene propuse la faza PT +DE și se va monta covor de gazon pe fâșiile dintre alei și carosabil. Materialul dendrologic va fi unul adaptat și aclimatizat zonei și vor fi exemplare de dimensiuni mari, minim 4 metri în înălțime, cu inserția coroanei începând de la 3 m pentru arborii de aliniament.

Se va realiza sistemul de irigare cu aspersoare rotative pe suprafețele mai mari, spray-uri pentru zonele mai înguste și picurare în zonele cu masiv de arbuști și plante perene. Alimentarea se va asigura din rețeaua orașului. Se vor monta supape de sens pentru a nu permite refularea apei în rețea la încheierea ciclului de udare. Se va monta un singur controler care va gestiona toate zonele de udare. Electrovanale se vor monta în cutii de vane pe spațiul verde.

Se vor monta stâlpii cu cameră CCTV. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta stâlpii de iluminat alimentați prin bransare la rețeaua existentă a orașului. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta stațiile de autobuz care vor avea dimensiuni de 6 m, acestea fiind confecționate din cadru metalic învelit cu policarbonat și placat cu elemente din lemn. Se vor monta

coșurile exterioare de gunoi, confecționate din cadru metalic, vopsite în câmp electrostatic, placate cu elemente din lemn. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta băncile cu cadru din oțel, cu șezut și spătar realizat din rigle de lemn. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Ob02 - Șos Constanței

<i>Bilanț propus OB02</i>		
Șos Constanței		
	mp	%
Suprafețe spații verzi	8011,72	47,77
Suprafața circulabilă	8758,51	52,23
	16770,23	100

Lucrările vor începe prin demolarea betoanelor vechi, platforme betonate/asfaltate, jardiniere, borduri etc.

Se va ericida vegetația ruderală existentă, se vor îndepărta arborii și arbuștii marcați ca atare și toaleta arborii care se vor păstra. Se va scarifica terenul existent pentru a se reface structura solului. Se vor realiza săpături și compactări mecanizate în vederea realizării platformei de fundare al aleilor pietonale și al pistelor de biciclete. Se va realiza stratul suport al pavajului, prin așternerea de geotextil anticontaminant, apoi un strat de balast și alte straturi suport care se vor compacta. Se vor fixa bordurile aferente trotuarelor, circulațiilor, piațetelor și pistelor de biciclete în fundație de beton. Se vor pava suprafețele aferente circulațiilor pietonale și al pistelor de biciclete pavaj natural de piatră/ dale prefabricate în sistem permeabil. Se va respecta desenul proiectat la faza PT+DE al tuturor suprafețelor pavate.

Se vor realiza jardinierele din beton amprentat cu șezutul din lemn rezistent la intemperii și efort mecanic.

Se vor face plantările de arbori, arbuști și plante perene propuse la faza PT +DE și se va monta covor de gazon. Materialul dendrologic va fi unul adaptat și aclimatizat zonei și vor fi exemplare de dimensiuni mari, minim 4 metri în înălțime, cu inserția coroanei începând de la 3 m pentru arborii de aliniament.

Se va realiza sistemul de irigare cu aspersoare rotative pe suprafețele mai mari, spray-uri pentru zonele mai înguste și picurare în zonele cu masiv de arbuști și plante perene. Alimentarea se va asigura din rețeaua orașului. Se vor monta supape de sens pentru a nu permite refularea apei în rețea la încheierea ciclului de udare. Se va monta un singur controler care va gestiona toate zonele de udare. Electrovanale se vor monta în cutii de vane pe spațiul verde.

Se vor monta stâlpii cu cameră CCTV. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta stâlpii de iluminat alimentați prin bransare la rețeaua existentă a orașului. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta stațiile de autobuz ce vor avea dimensiuni de 6 m și va fi confecționată din cadru metalic învelit cu polycarbonat și placat cu elemente din lemn. Se vor monta coșurile

exterioare de gunoi, confecționate din cadru metalic, vopsite în câmp electrostatic, placate cu elemente din lemn.

Se vor fixa în beton

conform specificații producător.

Se vor monta băncile cu cadru din oțel, cu șezut și spătar realizat din rigle de lemn. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta parcajele/ rastelurile pentru biciclete cu suport din oțel și rastel din țevă de oțel sub formă de spirală, zincate termic și vopsite în câmp electrostatic. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta cișmelele realizate din aluminiu turnat, vopsite în câmp electrostatic. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta dreapelele de 6 metrii diagonala, pe catarg de 10 m, de aluminiu, fixat pe baza tip manșon prins în fundație de beton, cu cordelina montată în interiorul catargului.

Ob03 - Str. Gladiolelor

<i>Bilanț propus OB03</i>		
Str. Gladiolelor		
	mp	%
Suprafețe spații verzi	0	0,00
Suprafața circulabilă	1187,13	100,00
	1187,13	100

Lucrările vor începe prin demolarea betoanelor vechi, platforme betonate/asfaltate, jardiniere, borduri etc.

Se va ericida vegetația ruderală existentă.

Se vor realiza săpături și compactări mecanizate în vederea realizării platformei de fundare al aleilor pietonale. Se va realiza stratul suport al pavajului, prin așternerea de geotextil anticontaminant, apoi un strat de balast și alte straturi suport care se vor compacta. Se vor fixa bordurile aferente trotuarelor în fundație de beton. Se vor pava suprafețele aferente circulațiilor pietonale cu pavaj natural de piatră / dale prefabricate în sistem permeabil. Se va respecta desenul proiectat la faza PT+DE al tuturor suprafețelor pavate.

Se vor monta coșurile exterioare de gunoi, confecționate din cadru metalic, vopsite în câmp electrostatic, placate cu elemente din lemn. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta băncile cu cadru din oțel, cu șezut și spătar realizat din rigle de lemn. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Ob04 - Str. Mangaliei

<i>Bilanț propus OB04</i>					
Str. Mangaliei			Executat		Rest de executat
	mp	%	m	mp	mp

Suprafețe spații verzi	4162,86	49,29	780,3	780,3	3382,56
Suprafața circulabilă	4282,16	50,71	780,3	2965,14	1317,02
	8445,02	100			

Lucrările vor începe prin demolarea betoanelor vechi, platforme betonate/asfaltate, jardiniere, borduri etc.

Se va erbicida vegetația ruderală existentă. Se va scarifica terenul existent pentru a se reface structura solului.

Se vor realiza săpături și compactări mecanizate în vederea realizării platformei de fundare al aleilor pietonale. Se va realiza stratul suport al pavajului, prin așternerea de geotextil anticontaminant, apoi un strat de balast și alte straturi suport care se vor compacta. Se vor fixa bordurile aferente trotuarelor în fundație de beton. Se vor pava suprafețele aferente circulațiilor pietonale cu pavaj natural de piatră / dale prefabricate în sistem permeabil. Se va respecta desenul proiectat la faza PT +DE al tuturor suprafețelor pavate.

Se vor face plantările de arbori, arbuști și plante perene propuse la faza PT +DE și se va monta covor de gazon pe fâșiile dintre alei și carosabil. Materialul dendrologic va fi unul adaptat și aclimatizat zonei și vor fi exemplare de dimensiuni mari, minim 4 metri în înălțime, cu inserția coroanei începând de la 3 m pentru arborii de aliniament.

Se va realiza sistemul de irigare cu aspersoare rotative pe suprafețele mai mari, spray-uri pentru zonele mai înguste și picurare în zonele cu masiv de arbuști și plante perene. Alimentarea se va asigura din rețeaua orașului. Se vor monta supape de sens pentru a nu permite refularea apei în rețea la încheierea ciclului de udare. Se va monta un singur controler care va gestiona toate zonele de udare. Electrovanțele se vor monta în cutii de vane pe spațiul verde.

Se vor monta stâlpii cu cameră CCTV. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta stâlpii de iluminat alimentați prin bransare la rețeaua existentă a orașului. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta coșurile exterioare de gunoi, confecționate din cadru metalic, vopsite în câmp electrostatic, placate cu elemente din lemn. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor monta băncile cu cadru din oțel, cu șezut și spătar realizat din rigle de lemn. Se vor fixa în beton conform specificații producător.

Se vor avea în vedere planșele și detaliile din proiectul inițial aflate la dispoziția și în proprietatea beneficiarului.

Sistematizarea verticală a rețelei stradale

Sistematizarea verticală a strazilor proiectate s-a realizat astfel încât cotele noilor strazi să urmărească pe cât posibil prevederile Studiului de Fezabilitate și cotele construcțiilor existente în teren, cu evitarea situațiilor în care cota parcelelor adiacente drumului să fie inferioară cotelor strazii. Totodată s-a urmărit ca panta generală a noilor strazi să dirijeze apele pluviale către caminele de scurgere existente ce fac parte dintr-un obiectiv separat.

Elementele geometrice proiectate în profil longitudinal respecta pasul de proiectare și prevederile STAS 10144/ 91 și STAS 863/1985.

Profilul transversal

Proiectarea strazilor în profil transversal s-a realizat cu respectarea elementelor geometrice prevazute în proiectul inițial și se referă la amenajarea de trotuare, piste de biciclete, parcuri și stații de autobuz.

Astfel profilele transversale sunt proiectate vor ține cont de lățimile existente în realitate.

În principiu platforma proiectată va păstra partea carosabilă existentă cu lățimi ale acesteia de 6.00-7.00m (fără să se modifice), va fi încadrată pe ambele părți de trotuare piste de biciclete și spații verzi, astfel:

- Lățime trotuar + pistă de bicicliști - variabil 3.70 – 3.85m
- Spațiu verde – 1.00m
- Pantă transversală – pantă unică către stradă

Partea carosabilă este în acoperis cu pante transversale de 2,5% și nu se intervine decât pe zonele cu stații de autobuz. Panta transversală proiectată pe trotuare este de 1% către partea carosabilă.

Este recomandabil ca partea carosabilă să fie încadrată cu borduri din beton de ciment 20x25cm pe fundație din beton 15x30cm montate denivelat cu plus 10cm față de imbracaminte, borduri noi, deoarece la execuție se deteriorează bordurile existente.

La intrările în curți sau garaje și trecerile de pietoni se montează borduri îngropate cu plus 5cm față de imbracaminte.

Trotuarele față de piste de bicicliști sunt încadrate cu borduri din beton de ciment 10x15cm pe fundație din beton 10x20cm.

Structuri rutiere

Sistemele rutiere sunt dimensionate pentru circulația în zonă și funcție de categoria străzii, respectiv parcuri și stații de autobuz. Totodată sunt luate în calcul vehicule foarte ușoare – biciclete și trafic pietonal.

Pe partea carosabilă a strazilor este prevăzută cu imbracaminte din asfalt într-un strat sau două straturi în funcție de tipul de trafic preluat și nu se intervine.

Sistemul rutier sunt alese în conformitate cu expertiza tehnică și proiectul tehnic inițial

Refacere trotuare și trotuare noi

- pavele de beton sau granit
- 5cm nisip pentru egalizare/montaj
- 15cm piatră spartă SR EN 13242+A1
- Desfacere trotuare existente

Piste de bicicliști

- pavele de beton sau granit
- 5cm nisip pentru egalizare/montaj
- 15cm piatră spartă SR EN 13242+A1
- Desfacere trotuare existente

Sistem rutier pe zonele de parcare pe strada Mangaliei

- 8-10cm dale înierbate
- 5cm nisip pentru egalizare/montaj
- 25cm piatră spartă SR EN 13242+A1
- Desfacere îmbrăcămînți existente

Sistem rutier pe zonele cu stații de autobuz și parări pe restul străzilor

- 20cm strat de uzură din beton de ciment BcR 4.5
- 5cm nisip pentru egalizare/montaj
- 25cm piatră spartă SR EN 13242+A1
- Desfacere/ săpătură sisteme existente

Scurgerea apelor pluviale

Scurgerea apelor pluviale este asigurata prin pante longitudinale și transversale astfel incat apele de suprafata sa fie dirijate catre gurile de scurgere ale rețelei de canalizare pluviale existente. Proiectarea străzilor ține cont de construcțiile existente, respectiv canalizarea pluvială, căminele de vizitare și gurile de scurgere aferente acestora. La finalul execuției străzilor, apele de suprafață se vor scurge către gurile de scurgere existente iar canalizarea pluvială va fi racordată la canalizarea orășenească.

Parări

Prin proiect se prevede amenajarea a mai mult zone de parcare autovehicule.

Spatiile de parcare au dimensiunea in plan de 5x2,5m si sunt dispuse in unghi drept.

Sistemul rutier va fi:

- 8-10cm dale înierbate
- 5cm nisip pentru egalizare/montaj
- 25cm piatră spartă SR EN 13242+A1
- Desfacere îmbrăcămînți existente

sau

- 4cm strat de uzură BA16rul 50/70
- 6cm strat de legătură BAD22.4 leg 50/70*
- 25cm piatră spartă SR EN 13242+A1*
- Desfacere îmbrăcămînți existente

*-pentru reparații locale

Stații de autobuz

Prin proiect sunt prevazute amplasamente pentru statii de autobuz amplasate rutele principale de transport.

Dimensiunea in plan a statiilor de autobuz sunt de 24x2,25 m.

Siguranța circulației

Pentru siguranța rutiera după finalizarea lucrărilor va fi realizată semnalizarea verticală conform SR 1848-1, SR 1848-2, SR 1848-3. Marcajul rutier va fi realizat conform SR 1848-7/2004 „Siguranța circulației. Marcaje rutiere”.

Semnalizare pe timpul executiei

Aceasta se va organiza in conformitate cu 'Norme metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului, functie de situatia concreta si se va supune avizarii serviciului de Siguranta circulatiei.

Semnalizarea definitiva (pe perioada de exploatare)

Aceasta va fi compusa din :

- marcaje orizontale :
 - axul drumului – cu linie continua in toate zonele unde depasirea este interzisa
 - axul drumului – cu linie intrerupta in toate zonele unde depasirea este permisa.
- panouri indicatoare pentru
 - curbe
 - presemnalizare intersectii
 - limitare de viteza
 - prioritate de circulatie
 - directii

Lucrarile de semnalizare au fost astfel proiectate incat sa corespunda cerintelor Caietului de sarcini.

Siguranța în exploatare

Garantia sigurantei in exploatare o constituie adoptarea in proiect a unor solutii modeme, care sa tina cont de particularitatile drumului.

Siguranta in exploatare este obiectivul prioritar al administratorului, de aceasta depinzand intreaga activitate legata de circulatia pe drumul publice.

Siguranta in exploatare depinde nu numai de standardul si de calitatea suprafetei de rulare ci si de lucrarile conexe, de modul de amenajare a intersectiilor, de functionarea sistemelor de scurgere a apelor, de semnalizari, de marcaje, si de toate celelalte masuri intreprinse pentru siguranta si desfasurarea normala a traficului.

Managementul traficului pe timpul execuției lucrărilor

În cea mai mare parte lucrările de modernizare a drumului se vor executa sub circulație, pe jumătate de cale, pe tronsoane bine stabilite, în concordanță cu tehnologia de execuție.

Pentru aceasta se va întocmi un plan de management al traficului și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor.

Toate punctele de lucru vor fi semnalizate corespunzător legislației rutiere și a celei de protecție a muncii.

Sănătatea oamenilor și protecția mediului

Prevenirea dereglărilor ecologice posibile pe parcursul execuției sau datorate realizării noii investiții propuse se va realiza conform O.U. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, Legea nr. 107 / 1996 – Legea apelor, Ordinul Ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici de surse staționare.

Măsurile ce trebuie luate constau din măsuri pentru protecția apelor, atmosferei, solului, protecția la zgomot, siguranța și sănătatea oamenilor și regimul deșeurilor în timpul execuției și după realizarea investiției.

S-au respectat următoarele norme:

Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 (Directiva 89/391/CEE);

Hotărârea Guvernului nr.1425/2006 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006

Hotărârea Guvernului nr.955/2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006

Hotărârea Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile (Directiva 92/57/CE);

Hotărârea Guvernului nr. 1876/2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații. (Directiva 2002/44/ CE)

Hotărârea Guvernului nr. 1218/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici

Hotărârea Guvernului nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă (Directiva 89/655/CE; amendată de directive 95/65/CE și 2001/45/CE)

Hotărârea Guvernului nr 461/2006 pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 752/2004 privind stabilirea condițiilor pentru introducerea pe piață a echipamentelor și sistemelor protectoare destinate utilizării în atmosfere potențial explozive.

Hotărârea Guvernului nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot. (Directiva 2003/10/ CE)

Hotărârea Guvernului nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă. (Directiva 92/58/CEE)

Hotărarea Guvernului nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă. (Directiva 89/656/ CEE)

Hotărarea Guvernului nr. 1058/2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive. (Directiva 99/52/CE)

Hotărarea Guvernului nr. 1051/2006 privind cerințe minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare

Hotărarea Guvernului nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă. (Directiva 1989/654/CE)

Ordin nr. 94/2006 al ministrului muncii, solidarității sociale și familiei pentru aprobarea Listei standardelor romane care adoptă standardele europene armonizate referitoare la echipamente individuale de protecție– publicat în M.Of. 169/22 febr 2006.

Hotărarea Guvernului nr 1136/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice. (Directiva 2004/40/CE)

Hotărarea Guvernului nr. 355/2007 – privind supravegherea sănătății lucrătorilor.

Hotărarea Guvernului nr.115/2004 – privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piața cu modificarea Hotărării nr.809/2005

Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor.

Ordin nr. 163 /2007 al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.

Hotărarea Guvernului Nr. 537/2007 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de prevenire și apărare împotriva incendiilor.

Hotărarea Guvernului Nr. 1088/2000 privind aprobarea Regulamentului de apărare împotriva incendiilor în masă.

Ordin MAI nr.1435/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă.

Ordin MAI 786/2005 Privind modificarea și completarea Ordinului ministrului administrației și internelor nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență

Ordin MAI 712/2005 Pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență

Ordin MAI 1474/2006 Pentru aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregătire și desfășurare a activității de prevenire a situațiilor de urgență

Ordin MAI 130/2007 Pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu

Legea 481/2004 Lege privind protecția civilă

HG 766/1997 Regulament privind stabilirea clasei de importanță a construcțiilor

Ordin MT nr. 1296/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.

Prevederile indicate mai sus nu sunt limitative, unitatea de executie avand obligatia de-a lua toate masurile suplimentare pe care le considera necesare in vederea realizarii in bune conditii a investitiei si eliminarea accidentelor de munca.

Lucrările proiectate se vor verifica la exigențele A4, B2, (lucrări de drumuri), de către specialist verficator de proiecte atestat corespunzător domeniului esențial menționat, conform cu HG 742/2017.

Data:

28.06.2025

Întocmit
ing. Bogdan Popescu

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Bogdan Popescu', is placed below the printed name.

II.B. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI - LUCRĂRI DE AMENAJARE PEISAGISTICĂ

Categoria și clasa de importanță

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv 766 /1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, străzile studiate se încadrează în construcții de importanță redusă (D).

Din punct de vedere peisagistic, orașul nu a fost dezvoltat unitar, astfel se poate descrie situația existentă ca un amestec haotic de tot soiul de arbori și arbuști, fără vreo corelare spațială între ele sau cu elementele învecinate. Vegetația regăsită pe sit este reprezentată de speciile: *Prunus cerasifera* (Corcoduș), *Juglans regia* (Nuc), *Populus Nigra* (Plop), *Salix alba* (Salcie), *Sambucus nigra* (Soc), *Acer negundo* (Arțar american), *Morus alba* (Dud), *Robinia pseudoacacia* (Salcâm), *Pinus nigra* (Pin), *Juniperus horizontalis* (Ienupăr), *Buxus sempervirens*, *Thuja orientalis* (Tuia), *Spiraea vanhouttei*, *Rosa* spp. și *Hibiscus syriacus* (Hibiscus).

Mobilierul urban existent, băncile și coșurile de gunoi sunt realizate din lemn pe picior de fier prins în pahar de beton. Acestea au lemnul în mare parte compromis și structura metalică ruginită, astfel este necesară înlocuirea acestora. Stațiile de autobuz necesită de asemenea înlocuire. Pe spațiul verde există unele separări realizate din borduri de beton și jardiniere prefabricate, care nu dau plus valoare spațiului prin aspectul lor sau poziționarea acestora.

Pavimentul existent se află într-o stare avansată de degradare, cu numeroase surpări ale bordurilor de beton, cât și cu numeroase gropi de tasare al pavelor. De asemenea, se observă creșterea buruienilor invazive printre rosturi, fiind necesară momentan erbicidarea repetată a acestora. Vegetația invazivă pe alocuri a determinat deplasarea dalelor de la locul lor, realizându-se ridicături. De asemenea nu sunt realizate racorduri corespunzătoare la intersecții, în dreptul trecerilor de pietoni, fiind impracticabile pentru persoanele cu dizabilități. Pe alocuri, aleile pavate sunt înlocuite de zone asfaltate și pietruite, iar pe străzile limitrofe nu există circulații aproape deloc (DJ391) sau sunt incomplete pe aliniamentul stradal, astfel sunt nevoiți pietonii fie să circule pe marginea drumului, fie pe fâșiile înguste degradate, neutilizate de vegetație ruderală sau pământ. Astfel, deficiențele majore ale circulațiilor în centru Orașului Negru Vodă constau în faptul că trotuarele sunt un real pericol pentru persoanele vârstnice și chiar impracticabile pentru aceștia și pentru persoanele cu dizabilități.

Se propun plantații și spații verzi pe toate zone din planșele atașate proiectului inițial.

Lucrările proiectate sunt verificate la exigențele D (lucrări de mediu și sănătatea populației), de către specialist verficator de proiecte atestat corespunzător domeniului esențial menționat, conform cu HG 742/2017.

Data:

28.06.2025

Întocmit

ing. Bogdan Popescu

II.C. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI – LUCRĂRI DE ILUMINAT STRADAL

Categoria și clasa de importanță

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv 766 /1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, zonele studiate se încadrează în construcții de importanță redusă (D).

Prin proiect sunt prevăzuți stâlpi de iluminat public amplasați în spațiul verde. Fiecare stâlp va fi prevăzut cu alimentare fotovoltaică.

Iluminatul public reprezintă un cost important al administrației publice, având impact asupra siguranței activităților desfășurate pe durata nopții.

Înlocuirea **lampilor stradale** tradiționale cu sodiu cu lampi de **iluminat stradal LED** are mai multe avantaje :

- Economia de energie datorită eficienței lampii stradale cu LED.
- Costuri de întreținere reduse datorită duratei ridicate de utilizare.
- Timpuri de pornire și oprire instantanee comparative cu lampile stradale tradiționale.
- Focalizarea fără a utiliza dispozitive suplimentare care se deteriorează în timp.
- Factorul de putere de peste 95% al lampii stradale cu LED.
- Influența redusă a socurilor și vibrațiilor.
- Relizarea activităților în siguranță datorită nivelului de iluminare ridicat.
- Posibilitatea de a utiliza panouri fotovoltaice pentru alimentarea stâlpilor de iluminat stradal datorită consumului redus al lampii led.

Comparativ cu iluminatul stradal cu LED, în cazul stâlpilor solari fotovoltaici, folosirea panourilor fotovoltaice ca sursă de alimentare are următoarele avantaje:

- montaj rapid
- fără lucrări suplimentare de cablare
- iluminarea zonelor în care este dificilă bransarea la rețeaua națională sau rețeaua este indisponibilă.

Iluminatul public stradal se realizează pentru crearea condițiilor de siguranță în trafic în perioada cu vizibilitate redusă, pe timp de noapte, folosind corpuri de iluminat echipate cu lampi cu LED dispuse astfel încât să se obțină indicii de performanță prevăzuți în Norma CIE 115/95 și SR 13433/ martie 1999.

Corpurile de iluminat folosite vor avea un design adaptat la mediul urban, fabricate din materiale rezistente la vibrații, șocuri mecanice și la acțiunea agenților atmosferici.

Se va folosi lampă stradală LED de 50W cu un design inteligent, ce permite ajustări pentru montaj optim.

Performanțe tehnice cerute prin proiect:

- Lampa stradală 50W proiectată pentru a oferi o iluminare de calitate superioară;

- Flux Luminos cu o putere de 50W și un flux luminos de 4.400 lumeni;
- Indice de Redare a Culoii (CRI): CRI ≥ 80 ;
- Unghi de Focalizare cu un unghi de 130° ;
- Va fi fabricată din aluminiu turnat și sticlă securizată, lampa este rezistentă la condițiile meteorologice severe și șocuri mecanice (IP65, IK08);
- Eficiență Energetică: Cu un consum maxim de doar 54.9W și un factor de putere ≥ 0.9 , lampa contribuie la economii semnificative de energie;
- Se vor amplasa pe stâlpi de aluminiu cu $h=4.50m$ și vor fi alimentate cu panouri fotovoltaice

Se vor amplasa următorul număr de stâlpi:

- OB01 Str. Platformei, DJ391 (Str. Cerchezului), Str. Stadionului
 - 25 bucăți
- OB02 Șoseaua Constanței
 - 66 bucăți
- OB03 Str. Gladiolelor
 - Nu se amplasează stâlpi de iluminat
- OB04 Str. Mangaliei
 - 59 bucăți

Total stâlpi cu lampă led de 50kw, alimentate cu panouri fotovoltaice: 150 bucăți.

Lămpile cu LED încep să fie folosite pe scară largă în iluminatul public, datorită eficienței lor energetice, a duratei mari de viață și a indicelui de redare al culorilor suficient de bun.

Va fi avut în vedere proiectul existent pentru iluminat și sistem de supraveghere video aflat la dispoziția și în proprietatea beneficiarului.

Lucrările proiectate sunt verificate la exigențele le (lucrări electrice), de către specialist vericator de proiecte atestat corespunzător domeniului esențial menționat, conform cu HG 742/2017.

Data:

28.06.2025

Întocmit

ing. Bogdan Popescu



II.D. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI – LUCRĂRI PENTRU IRIGAȚII

Categoria și clasa de importanță

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv 766 /1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, zona se încadrează în construcții de importanță redusă (D).

Suprafețele de spațiu verde ce fac obiectul proiectului, pentru care s-a proiectat sistemul automatizat de irigație cu aspersoare și furtune de irigare, au fost stabilite în proiect și în urma măsurătorilor a rezultat o suprafață totală de spațiu verde de 8,316.80 mp.

Stropirea suprafețelor de spațiu verde se va realiza cu:

- aspersoare telescopice, instalate subteran, amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigații uniforme pe întreaga suprafață propusă (aspersoare cu rază de udare reglabilă de 4-10m).
- furtune aspersor, amplasate suprateran, pentru zonele cu spații verzi înguste, cu o distanță de udare de până la 3m.

La calcularea timpilor de udare și a cantităților de apă s-a considerat o normă de 6mm/zi (6l/mp) pentru toate suprafețele considerate, urmând ca pentru toate zonele umbrite să se ajusteze timpii de udare corespunzătoare în faza de exploatare.

Volumul de apă necesar estimate pentru asigurarea acestei norme în condiții de lipsă totală a precipitațiilor atmosferice naturale va fi de:

$$- (8,316.8 \times 6) / 1000 + 10\% = 54.89 \text{ mc/ciclu de irigare.}$$

Pentru încadrarea unui ciclu complet de irigație într-un timp de noapte), sursa de alimentare cu apă va trebui să asigure un debit aproximativ 54.89mc/h: $8h = 6.86 \text{ mc/h}$.

Acest debit estimat include o rezervă de 10% și va asigura debitul de funcționare ce poate varia față de această valoare în funcție de modul în care structura terenului permite legarea aspersoarelor în zone de funcționare.

Fereastra de udare zilnică stabilită prin proiect este de 8h (intervalul orar 24:00 - 08:00), dimensionarea rețelei de distribuție a apei și a alimentării cu apă respectând această cerință.

Presiunea apei din coloanele de distribuție ridică tija telescopică de 10cm a aspersoarelor și de asemenea acționează mecanismul de rotație al acestora (în cazul aspersoarelor tip rotor), rezultatul fiind o stropire distribuită uniform pe o rază/sector în jurul aspersorului.

Aspersoarele se amplasează în raport cu bordura ce delimitează zona de spațiu verde de suprafața pietonală, la o distanță de 5-10 cm de aceasta în funcție de zona de beton turnat pentru fixarea bordurilor.

Distanța între aspersoare poate varia față de lungimea razei cu maxim + 10% / -20%, în funcție de necesitățile din teren, respectiv amplasarea față de elemente constructive sau material dendrologic existent sau care urmează a fi instalat.

Situația proiectată va fi obligatoriu verificată de executant și corelată cu situația existentă în șantier la momentul execuției și dacă se constată diferențe majore față de situația proiectată (diferențe ale lungimilor sectoarelor indicate > 5%) se vor rectifica punctele de amplasare ale aspersoarelor conform următoarelor proceduri.

Deoarece spatiile verzi ce necesita irigare sunt defasfășurate pe spații întinse neregulate se propune impatirea pe zone de distributie a apei pentru menținerea presiunii necesare.

Astfel, fiecare zona va cuprinde urmatoarele:

- un camin apometru montat îngropat
- din caminul apometru, teava PEHD DIA40 de distributie va alimenta consumatorii prin trasee separate
- pentru fiecare sector cu furtun aspersor se propune un camin montat îngropat,
- cu vana de inchidere/deschidere
- dupa caz, furtun aspersor si/sau aspersoare, respectiv cismea de apa potabila

Unitatile controler actioneaza asupra zonelor, dupa cum urmeaza:

- controler 1 (caminele 1-8)
 - camin apometru 1: 11 buc. furtun aspersor + pompa apa
 - camin apometru 2: 18 buc. furtun aspersor+ pompa apa
 - camin apometru 3: 8 buc. furtun aspersor + 1 buc. cismea apa potabile + pompa apa
 - camin apometru 4: 8 buc. furtun aspersor+ pompa apa
 - camin apometru 5: 10 buc. furtun aspersor + 1 zona cu 2 aspersoare + pompa apa
 - camin apometru 6: 4 buc. furtun aspersor+ 4 zone cu aspersoare (17 aspersoare total)+ pompa apa
 - camin apometru 7: 4 buc. furtun aspersor + 1 zona cu 4 aspersoare + o cismea + pompa apa
 - camin apometru 8: 1 zona cu 8 aspersoare
- controler 2 (caminele 9-16)
 - camin apometru 9: 3 zone cu 18 aspersoare in total + pompa apa mc/h
 - camin apometru 10: 4 buc. furtun aspersor+ pompa apa
 - camin apometru 11: 4 buc. furtun aspersor + 1 zona 4 aspersoare + pompa apa
 - camin apometru 12: 1 buc. furtun aspersor+ 3 zone cu 16 aspersoare in total cismea + pompa apa
 - camin apometru 13: 5 buc. furtun aspersor+ pompa apa
 - camin apometru 14: 4 buc. furtun aspersor+ 2 zone cu 8 aspersoare in total+pompa apa
 - camin apometru 15: 13 buc. furtun aspersor + pompa apa
 - camin apometru 16: 17 buc. furtun aspersor+ pompa apa
- controler 3 (caminele 17-24)
 - camin apometru 17: 8 buc. furtun aspersor+ pompa apa
 - camin apometru 18: 6 buc. furtun aspersor+ pompa apa
 - camin apometru 19: 2 buc. furtun aspersor
 - camin apometru 20: 1 zona cu 8 aspersoare + o cismea
 - camin apometru 21: 8 buc. furtun aspersor + pompa apa
 - camin apometru 22: 6 buc. furtun aspersor+ pompa apa
 - camin apometru 23: 8 buc. furtun aspersor+ pompa apa

- camin apometru 24: 9 buc. furtun aspersor+ pompa apa

Pentru a prevenii inghetul pe timpul iernii, golirea instalatiei pentru fiecare zona se va realiza manual prin intermediul robinetului de golire, aflat in caminul apometru.

Componentele principale ale sistemului automatizat de irigat sunt:

- a) Sursa de apa
- b) Pompele
- c) Coloana de alimentare
- d) Electrovanale
- e) Panoul de comanda
- f) Aspersoare si furtune aspersor

Programul de irigatie consta din stabilirea orei de pornire, duratei de functionare si a perioadei de succesiune pentru fiecare electrovana din sistemul de irigatie.

Programul propriu zis se realizeaza pe o unitate de programare cu interfata grafica PLC si dupa stabilirea tuturor parametrilor se poate memora.

Sursa de apa va fi asigurata de la reseaua existenta in zona.

Apa preluata din reseaua publica intra in coloanele de alimentare cu apa cu De40mm montat îngropat de-a lungul strazilor ce fac obiectul proiectului.

Toata tubulatura aferenta retelei de stropit se va monta îngropat, amplasata conform proiectului. Legaturile bransamentelor la electrovanale sistemului de irigatie se executa in camine de vizitare din polipropilena cu capac de culoare verde, montate îngropat in zona de spatiu verde, conform proiect.

Tubulatura cu De 40mm din care se realizeaza distributia cu apa, se va monta ingropat m santmi la adancimea de min. 50cm si latimea de min 15cm, pe pat de nisip.

Retelele secundare de distributie a apei de la electrovane la aspersoare si furtune aspersor (zonele de irigatie) se realizeaza din PEID cu De32-20mm.

Tubulatura din care se realizeaza retelele secundare de distributie a apei de stropire cu De40mm, se va monta îngropat, in santuri executate mecanizat cu latimea de min. 10cm, la o adancime de 10cm pentru instalatia de aspersoare, respectiv la 20cm pentru furtune.

Presiunea apei din coloanele de distributie ridica tija telescopica de 10cm a aspersoarelor si de asemenea actioneaza mecanismul de rotatie al acestora (in cazul aspersoarelor tip rotor), rezultatul fiind o stropire distribuita uniform pe o raza/sector in jurul aspersorului.

Raza de stropire variaza in functie de presiunea apei si se poate regla si manual in anumite limite (cca. 20%) in functie de parametrii de presiune si de duzele de stropire utilizate.

La terminarea timpului de stropire stabilit in program, sistemul de control transmite un semnal electric de închidere a electrovanelor, acestea închid circuitul de alimentare cu apa a aspersoarelor, iar aspersoarele se retrag in pamant, la un nivel apropiat de nivelul solului, stabilit la montaj (de obicei -10,00cm).

Procesul se repeta pana ce toate zonele de udare au functionat conform timpului stabilit la programare pentru a livra apa necesara suprafetei de teren deservite.

Aspersoarele utilizate sunt de tip pop-up (telescopic) cu montaj subteran, cu mecanism rotativ sau cu stropire pe sector predefinit, si functioneaza prin ridicarea pistonului interior prevazut cu duza de stropire, la 10cm deasupra cotei terenului.

Pozitionarea exacta a aspersorului in teren se face de catre executant care va tine cont de aceasta regula la citirea proiectului, precum si de elementele specifice ce pot împiedica amplasarea într-un anumit punct precum materialul dendrologic, radacini de copaci, etc.

Alimentarea cu apa a aspersoarelor se face la partea inferioara, pravazuta cu filet interior $\frac{1}{2}$ " si $\frac{3}{4}$ ", iar conectarea acestora la teava de alimentare se face prin intermediul unui racord din teava flexibila cu De 16mm. Procedura rectificarea puncte de amplasare aspersoare telescopice:

- se masoara lungimea distantei intre doua puncte care definesc o zona unitara de spatiu verde, avand ca repere elemente din beton construite sau dale, schimbări ale latimii tronsonului, puncte de inflexiune, treceri, etc.

- se considera numarul de aspersoare existente - N, pe respectivul tronson in proiect, inclusiv cele plasate la extremitati si se imparte distanta masurata la (N-1)

- lungimea in metri obtinuta reprezinta distanta intre 2 aspersoare adiacente, distanta care va fi masurata în teren incepand de la una din extremitatile tronsonului si se vor marca cu stegulete pozitiile de montaj ale aspersoarelor.

SISTEMUL DE COMANDA

Sistemul de comanda propus in acest proiect consta din urmatoarele elemente:

1. Panoul programator de comanda
2. Retea cablu de semnal
3. Electrovane cu solenoid
4. Senzor de ploaie

In panoul programator se realizeaza si memoreaza programele de irigare pentru fiecare electrovana in parte. Panoul se va activa la ora programata si va trece ciclic prin toate fazele programate.

La ora stabilita prin program, panoul de comanda trimite o tensiune de 24V c.a. prin cablul de semnal ce comanda deschiderea bobinei unei electrovane si implicit alimentarea cu apa a tronsonului deservit de acea electrovana.

Dupa terminarea timpului de udare stabilit panoul întrerupe alimentarea cu 24V a terminalului respectiv si trece la urmatoarea zona, procesul repetandu-se pana ce toate electrovanele care au fost programate au fost deschise pe perioada de timp stabilita in program.

In caz de ploaie, panoul de comanda primeste o comanda de la senzorul de ploaie ce va suspenda sau anula programul de irigatie aflat in derulare, în functie de intensitatea ploii.

La executie se vor face probe de etanșeitate la presiune a conductelor purtatoare de apa dupa racordarea contorizării, la apa potabila.

Documentatia elaborata respecta toate prevederile normativelor legale in vigoare in ceea ce priveste NTS, PSI si Sanitare.

La realizarea proiectului se vor respecta indicatiile Normativului 19/2022 - Proiectarea si executarea instalatiilor sanitare.

Lucrările proiectate sunt verificate la exigențele Is (lucrări sanitare), de către specialist vericator de proiecte atestat corespunzător domeniului esențial menționat, conform cu HG 742/2017.

Data:

28.06.2025

Întocmit

ing. Bogdan Popescu

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Bogdan Popescu', is written below the name.

Anexa 1

PROGRAM PENTRU ASIGURAREA URMĂRIII CURENTE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A LUCRĂRII

AMENAJARE PEISAGISTICĂ ÎN ORAȘ NEGRU VODĂ, JUDEȚUL CONSTANȚA

Primăria Negru Vodă.

În calitate de investitor reprezentat prin primar:

În baza:

Legii nr. 10/18 ian. 1995 privind calitatea în construcții - art.18 - publicata în M.O. nr.12/ 24.ian. 1995

Hotărârea Guvernului României Nr. 766 din 21 nov.1997 pentru aprobarea Regulamentului privind calitatea în construcții (publicata în M.O. nr.352/10.dec.1997)

Ordinul nr. 57/N/18.08.1999 privind aprobarea "Normativului privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor" indicativ P 130/1999

NR. Crt.	ELEMENT URMARIT	MODUL DE OBSERVARE	FENOMENE URMARITE	MIJLOACE SAU DISPOZITIVE	PERIODICITATEA	COMPONENTA COMISIEI	DOCUMENT INCHEIAT
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Starea suprafeței de rulare	Vizual	denivelări valuriri gropi	-ruleta -dreptar -lata și boloboc -aparat foto	După fiecare anotimp în primii 2 ani și apoi de doua ori pe an (vara și toamna)	Administrator	Raport din data..... si releveu fotografii

Note:

1. Fenomenele enumerate în program se vor urmări prin observații vizuale sau cu dispozitive simple de măsurare.
2. Zonele de observație se vor concentra la punctele expuse ale elementului urmărit (ex. deschiderea rostului, tasări, afuieri, loviri etc).

3. Pentru accesul la locurile greu accesibile se vor amenaja din timp căi de acces prin grija districtelor (scări, platforme, balustrade etc.).
4. În cazul în care se constată că pot exista, sau pot apare unele fenomene neplăcute, se va dispune urmărirea periodică sau specială a soluției acestora.
5. Datele culese din măsurători se pot păstra în fișe sau fișiere.
6. Prelucrarea primară a datelor va consta în efectuarea de grafice.
7. Pentru interpretare se va apela la proiectant.
8. Decizia o va lua administratorul lucrării.
9. În cazuri speciale, apărute în urma unor evenimente deosebite (calamități etc), când exploatarea lucrării pune în pericol vieți omenești, aceasta se poate închide traficului.

Se pot considera evenimente deosebite, evenimentele provenite din următoarele cauze:

- accidente de circulație pe drum;
- explozii pe sau sub lucrare;
- efectuarea unui transport greu, agabaritic, care a produs stricăciuni;
- constatarea unor deteriorări grave din cauze interne ale structurii;
- apariția unor deformații vizibile;
- inundații, viituri sau alte calamități naturale (alunecări de terasamente);
- efecte hidraulice din scurgerea apelor mari lângă drum;
- efectul acțiunilor periodice;
- aprinderea și arderea unor rezervoare de combustibil pe drum sau în apropierea acestuia, care, prin efectul lor, au provocat daune drumului;

10. La prezentele instrucțiuni se anexează lista orientativă de fenomene care trebuie avute în vedere.

11. Toate rapoartele vor constitui Jurnalul Evenimentelor.

PROIECTANT

Radu Luca Vision SRL



BENEFICIAR

Primăria Negru Vodă

LISTA ORIENTATIVĂ DE FENOMENE CARE TREBUIE AVUTE ÎN VEDERE ÎN CURSUL URMĂRIRII CURENTE

A. Se vor urmări, după caz:

a. Schimbări în poziție obiectelor de construcție în raport cu mediul de implantare al acestora, manifestate direct prin deplasări vizibile (orizontale, verticale sau înclinări), sau prin efecte secundare vizibile (desprinderea unor părți de construcție, apariția de rosturi, crăpături, smulgeri), apariția de fisuri și crăpături în zonele de continuitate ale drumurilor și rampele podețelor, deschiderea sau închiderea rosturilor de diferite tipuri dintre elementele de construcție.

b. Schimbări în forma obiectelor de construcții, manifestate direct prin deformații vizibile verticale sau orizontale și rotiri, sau prin efecte secundare ca: distorsionarea traseului conductelor de instalații, îndoirea barelor sau altor elemente constructive.

c. Schimbări în gradul de protecție și confort oferite de construcție sub aspectul etanșeității, izolațiilor hidrofuge, antivibratorii, sau sub aspect estetic, manifestate prin umezirea suprafețelor, infiltrații de apă, apariția izvoarelor în versanții rambleelor, înmuiera materialelor constructive, lichefierii ale pământului după cutremure, exfolierea sau crăparea straturilor de protecție, schimbarea culorii suprafețelor, apariția condensului, ciupercilor, mușgaiurilor, efectele nocive ale vibrațiilor și zgomotului asupra oamenilor și viețuitoarelor, manifestate prin stări de nesiguranță mergând până la îmbolnăvire, etc.

d. Defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității obiectelor de construcție: porozitate, fisuri și crăpături în elementele și construcțiile etanșe, denivelări, șanțuri, gropi în îmbrăcămintea drumurilor, curățenia, deschiderea rosturilor funcționale, etc.

e. Defecte și degradări în structura de rezistență, cu implicații asupra siguranței obiectelor de construcție: fisuri și crăpături, coroziunea elementelor metalice și a armăturilor la cele de beton armat; defecte manifestate prin: pete, fisuri, exfolieri eroziuni, etc; flambajul unor elemente componente comprimate sau ruperea altora întinse, slăbirea îmbinărilor sau distrugerea lor, afuieri la apărările de maluri din apropierea drumurilor sau apărările rambleelor; putrezirea sau slăbirea elementelor din lemn sau din mase plastice în urma atacului biologic, etc.

B. În cadrul activității de urmărire curentă, se va da atenție deosebită:

a. Oricărui semn de umezire a terenurilor de fundație din jurul obiectelor de construcție și tuturor măsurilor de îndepărtare a apelor de la fundația acestora, amplasate pe terenuri loessoide, etanșeitatea rosturilor, scurgerea apelor spre canalizări exterioare, integritatea și etanșeitatea conductelor ce transportă lichide de orice fel, etc.

b. Elementele de construcție supuse unor solicitări deosebite din partea factorilor de mediu natural sau tehnologic: terase înșorite; mediu umed; zone de construcție supuse variațiilor de umiditate (uscăciune); locuri în care se pot acumula: murdărie, apă sau soluții agresive, etc.

c. Modificărilor în acțiunea factorilor de mediu natural, care pot avea urmări asupra comportării construcțiilor urmărite.

PLAN DE SECURITATE SI SĂNĂTATE A MUNCII

Proiectul trebuie realizat fara întreruperea traficului pe toata lungimea traseului. In aceste condiții pot apărea un număr important de potențiale riscuri. Acolo unde se vor identifica posibile riscuri se vor aplica următoarele masuri:

1. Evitarea riscului;
2. Eliminarea riscului;
3. Înlocuirea cu un risc mai mic;
4. Procese administrative (permise de lucru, școlarizare, sisteme de lucru sigure);
5. Echipament de protecție personal

In toate situațiile vor fi aplicate următoarele masuri de control:

- b) Prezentarea datelor de identificare a șantierului pentru toți angajații si subcontractorii implicați in proiect;
- c) Identificare zilnica a pericolelor;
- d) Verificarea echipamentului de protecție personal;
- e) Școlarizarea/ instruirea la zi a personalului;
- f) Existenta permiselor de admitere la lucru.

Prezentul "Plan de securitate și sănătate în muncă" trebuie respectat pe toată durata execuției lucrărilor ce se efectuează pentru lucrarea:

AMENAJARE PEISAGISTICĂ ÎN ORAȘ NEGRU VODĂ, JUDEȚUL CONSTANȚA și este elaborat în conformitate cu prevederile următoarelor acte normative:

- **Legea 319/2006** - „Legea securității și sănătății în muncă”;
- HOTĂRÂRE nr. 1425/2006 de aprobare a normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- HOTĂRÂRE nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- HOTĂRÂRE nr. 1048 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- HOTĂRÂRE nr. 1051 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- HOTĂRÂRE nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- HOTĂRÂRE nr. 1875 din 25 decembrie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații;
- HOTĂRÂRE nr. 493 din 12 aprilie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- Instrucțiune proprie de securitatea muncii pentru lucrări de dezvoltare si reparații a infrastructurii rutiere, elaborată de contractor;

Pentru buna desfășurare a activităților de execuție a lucrărilor mai sus amintite, în condiții de securitate și de menținere a sănătății lucrătorilor în procesul muncii, se vor respecta următoarele cerințe:

1. Cerințe de securitate și sănătate aplicabile pentru locurile de muncă din șantier

- Materialele, echipamentele și, în general, orice element care, la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea și sănătatea lucrătorilor, trebuie fixate într-un mod adecvat și sigur.
- Accesul pe orice suprafață de material care nu are o rezistență suficientă nu este permis decât dacă se folosesc echipamente sau mijloace corespunzătoare, astfel încât lucrul să se desfășoare în condiții de siguranță.
- Posturile de lucru mobile ori fixe, situate la înălțime sau în adâncime, trebuie să fie solide și stabile, ținându-se seama de:
 - numărul de lucrători care le ocupă;
 - încărcăturile maxime care pot fi aduse și suportate, precum și de repartiția lor;
 - influențele externe la care pot fi supuse.

Dacă suportul și celelalte componente ale posturilor de lucru nu au o stabilitate intrinsecă, trebuie să se asigure stabilitatea lor prin mijloace de fixare corespunzătoare și sigure, pentru a se evita orice deplasare intempestivă sau involuntară a ansamblului ori a părților acestor posturi de lucru.

- Instalațiile electrice trebuie utilizate astfel încât să nu prezinte pericol de incendiu sau explozie, iar lucrătorii să fie protejați corespunzător contra riscurilor de electrocutare prin atingere directă ori indirectă.
- Instalațiile de distribuție a energiei care se află pe șantier, în special cele care sunt supuse influențelor externe, trebuie verificate periodic și întreținute corespunzător.
- Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva influențelor atmosferice care le pot afecta securitatea și sănătatea.
- Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva căderilor de obiecte, de fiecare dată când aceasta este tehnic posibil, prin mijloace de protecție colectivă.
- Platformele de lucru, pasarelele și scările schelelor trebuie să fie construite, dimensionate, protejate și utilizate astfel încât persoanele să nu cadă sau să fie expuse căderilor de obiecte.
- Toate schelele trebuie să fie concepute, construite și întreținute astfel încât să se evite prăbușirea sau deplasarea lor accidentală.
- Scările trebuie să aibă o rezistență suficientă și să fie corect întreținute. Acestea trebuie să fie corect utilizate, în locuri corespunzătoare și conform destinației lor.
- Schelele mobile trebuie să fie asigurate împotriva deplasărilor involuntare.
- Toate instalațiile de ridicat și accesoriiile acestora, inclusiv elementele componente și elementele de fixare, de ancorare și de sprijin, trebuie să fie:
 - a) suficient de rezistente pentru utilizarea căreia îi sunt destinate;
 - b) corect instalate și utilizate;
 - c) întreținute în stare bună de funcționare;
 - d) verificate și supuse încercărilor și controalelor periodice, conform dispozițiilor legale în vigoare;
 - e) manevrate de către lucrători calificați care au pregătirea corespunzătoare.
- Toate instalațiile de ridicat și toate accesoriiile de ridicare trebuie să aibă marcată în mod vizibil valoarea sarcinii maxime.
- Instalațiile de ridicat, precum și accesoriiile lor nu pot fi utilizate în alte scopuri decât cele pentru care sunt destinate.
- Toate vehiculele și mașinile pentru excavații și manipularea materialelor trebuie să fie:

- a) menținute în stare bună de funcționare;
- b) utilizate în mod corect.
- Conducătorii și operatorii vehiculelor și mașinilor pentru excavații și manipularea materialelor trebuie să aibă pregătirea necesară.
 - Trebuie luate măsuri preventive pentru a se evita căderea în excavații sau în apă a vehiculelor și a mașinilor pentru excavații și manipularea materialelor.
- Când este necesar, mașinile pentru excavații și manipularea materialelor trebuie să fie echipate cu elemente rezistente, concepute pentru a proteja conducătorul împotriva strivirii în cazul răsturnării mașinii și al căderii de obiecte.
- Instalațiile, mașinile și echipamentele, inclusiv uneltele de mână, cu sau fără motor, trebuie să fie:
 - a) menținute în stare bună de funcționare;
 - b) folosite exclusiv pentru lucrările pentru care au fost proiectate;
 - c) manevrate de către lucrători având pregătirea corespunzătoare.
- Instalațiile și aparatele sub presiune trebuie să fie verificate și supuse încercărilor și controlului periodic.
- Intrările și perimetrul șantierului trebuie să fie semnalizate astfel încât să fie vizibile și identificabile în mod clar.
- În caz de pericol, toate posturile de lucru trebuie să poată fi evacuate rapid și în condiții de securitate maximă pentru lucrători.
- Căile și ieșirile de urgență trebuie să fie în permanență libere și să conducă în modul cel mai direct posibil într-o zonă de securitate.
- Dacă șantierul are zone de acces limitat, aceste zone trebuie să fie prevăzute cu dispozitive care să evite pătrunderea lucrătorilor fără atribuții de serviciu în zonele respective. Trebuie luate măsuri corespunzătoare pentru a proteja lucrătorii abilitați să pătrundă în zonele periculoase. Zonele periculoase trebuie semnalizate în mod vizibil.
- Angajatorul trebuie să se asigure că acordarea primului ajutor se poate face în orice moment. De asemenea, angajatorul trebuie să asigure personal pregătit în acest scop. Trebuie luate măsuri pentru a asigura evacuarea, pentru îngrijiri medicale, a lucrătorilor accidentați sau victime ale unei îmbolnăviri neașteptate.
- Trebuie asigurate materiale de prim ajutor în toate locurile unde condițiile de muncă o cer. Acestea trebuie să fie semnalizate corespunzător și trebuie să fie ușor accesibile. Un panou de semnalizare amplasat în loc vizibil trebuie să indice clar adresa și numărul de telefon ale serviciului de urgență.

2. Riscurile ce pot apărea pe șantier în timpul execuției lucrărilor

În timpul desfășurării activităților de execuție a lucrărilor pot apărea anumite riscuri specifice muncii pe șantier, cum ar fi:

- a) căderea sau alunecarea oamenilor de pe schele, platforme, scări, utilaje, etc.;
- b) prăbușirea sau alunecarea utilajelor neasigurate corespunzător, staționate în vecinătatea excavațiilor;
- c) accidentarea oamenilor prin lovirea de către utilajele manipulate necorespunzător;
- d) răsturnări sau căderi de obiecte;
- e) deplasări sau prăbușiri ale schelelor mobile;
- f) incendii sau explozii;
- g) electrocutări;
- h) prăbușiri de maluri ale excavațiilor nesprijinite corespunzător;

i) vătămări corporale cauzate de manipularea neatență a maselor, instalațiilor, mașinilor și echipamentelor, inclusiv a uneltelor de mână, cu sau fără motor.
Pentru reducerea sau eliminarea riscurilor ce pot apărea în timpul activităților desfășurate pe șantier, trebuie luate măsuri de prevenire adecvate fiecărui tip de risc în parte.

3. Măsuri de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor

- Stabilitatea și soliditatea suprafețelor de lucru trebuie verificate în mod corespunzător și, în special, după orice modificare de înălțime sau adâncime a postului de lucru.
- Instalațiile existente înainte de deschiderea șantierului trebuie să fie identificate, verificate și semnalizate în mod clar.
- Pentru spațiul de lucru din vecinătatea liniilor electrice aeriene, trebuie prevăzute bariere sau indicatoare de avertizare, pentru ca vehiculele să fie ținute la distanță față de instalații. În cazul în care vehiculele de șantier trebuie să treacă pe sub aceste linii, trebuie prevăzute indicatoare de restricție corespunzătoare și o protecție suspendată.
- Materialele și echipamentele trebuie să fie amplasate sau depozitate astfel încât să se evite răsturnarea ori căderea lor. În caz de necesitate, trebuie să fie prevăzute pasaje acoperite sau se va împiedica accesul în zonele periculoase.
- Lucrările la înălțime nu pot fi efectuate, în principiu, decât cu ajutorul echipamentelor corespunzătoare sau cu ajutorul echipamentelor de protecție colectivă, cum sunt balustradele, platformele ori plasele de prindere.

În cazul în care, datorită naturii lucrărilor, nu se pot utiliza aceste echipamente, trebuie prevăzute mijloace de acces corespunzătoare și trebuie utilizate centuri de siguranță sau alte mijloace sigure de ancorare.

- Căderile de la înălțime trebuie să fie prevenite cu mijloace materiale, în special cu ajutorul balustradelor de protecție solide, suficient de înalte și având cel puțin o bordură, o mână curentă și protecție intermediară, sau cu un alt mijloc alternativ echivalent.
- Schelele trebuie controlate de către o persoană competentă, astfel:
 - a) înainte de utilizarea lor;
 - b) la intervale periodice;
 - c) după orice modificare, perioadă de neutilizare, expunere la intemperii sau cutremur de pământ ori în alte circumstanțe care le-ar fi putut afecta rezistența sau stabilitatea.
- Toate instalațiile de ridicat și accesoriile acestora, inclusiv elementele componente și elementele de fixare, de ancorare și de sprijin, trebuie să fie:
 - a) suficient de rezistente pentru utilizarea căreia îi sunt destinate;
 - b) corect instalate și utilizate;
 - c) întreținute în stare bună de funcționare;
 - d) verificate și supuse încercărilor și controalelor periodice, conform dispozițiilor legale în vigoare;
 - e) manevrate de către lucrători calificați care au pregătirea corespunzătoare.
- În cazul excavațiilor trebuie luate măsuri corespunzătoare:
 - a) pentru a preveni riscurile de îngropare prin surparea terenului, cu ajutorul unor sprijine, taluzări sau altor mijloace corespunzătoare;
 - b) pentru a preveni pericolele legate de căderea persoanelor, materialelor sau obiectelor, de iruperea apei;
 - c) pentru a permite lucrătorilor de a se adăposti într-un loc sigur, în caz de incendiu, irupere a apei sau cădere a materialelor.
- Trebuie prevăzute căi sigure pentru a intra și ieși din zona de excavații.

- Grămezile de pământ, materialele și vehiculele în mișcare trebuie ținute la o distanță suficientă față de excavații; eventual, se vor construi bariere corespunzătoare.
- Dispozitivele neautomatizate de stingere a incendiului trebuie să fie accesibile și ușor de manipulat. Acestea trebuie să fie semnalizate conform prevederilor din legislația națională care transpune Directiva 92/58/CEE. Panourile de semnalizare trebuie să fie suficient de rezistente și amplasate în locuri corespunzătoare.
 - Căile și ieșirile de urgență trebuie semnalizate în conformitate cu prevederile din legislația națională care transpune Directiva 92/58/CEE. Panourile de semnalizare trebuie să fie realizate dintr-un material suficient de rezistent și să fie amplasate în locuri corespunzătoare.
- Pentru a putea fi utilizate în orice moment, fără dificultate, căile și ieșirile de urgență, precum și căile de circulație care au acces la acestea nu trebuie să fie blocate cu obiecte.
- Trebuie prevăzute una sau mai multe încăperi de prim ajutor, în funcție de dimensiunile șantierului sau de tipurile de activități. Incăperile destinate primului ajutor trebuie să fie echipate cu instalații și cu materiale indispensabile primului ajutor și trebuie să permită accesul cu brancarde. Aceste spații trebuie semnalizate în conformitate cu prevederile din legislația națională care transpune Directiva 92/58/CEE.

Organizare plan de măsuri

Obiect: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ÎN ORAȘ NEGRU VODĂ, JUDEȚUL CONSTANȚA

Detalierea responsabilităților

(a) Beneficiar - responsabil tehnic*:

- Asigura și verifica desfășurarea lucrărilor în șantier în conformitate cu contractul

(b) Reprezentantul în șantier al contractorului *

- Asigura derularea lucrărilor conform cu documentația de execuție a contractului și a legislației în vigoare privind calitatea în construcții și a regulilor de protecția muncii
- Asigura o bună colaborare între proiectant și executant
- Asigura punerea în aplicarea prezentului plan
- Înfiiințează un dosar special (registru) cu toate rapoartele și măsurile luate pentru respectarea regulilor de protecție a muncii și a sănătății lucrătorilor implicați în acest proiect
- Menține o bună colaborare cu inspecția de stat în construcții.

(c) Contractor principal *

Project Manager - *

Asistent Project Manager - *

- Menține și îmbunătățește prezentul plan;
- Asigura o coordonare eficientă între proiectant și executant în sensul reducerii riscurilor;
- Monitorizează activitățile de protecție a muncii și a disciplinei în șantier ;
- Investighează și raportează incidentele de orice fel;
- Asigura coordonarea întregii activități (a lucrărilor) în șantier în acord cu Graficul de execuție și a cerințelor formulate de client

(d) Coordonator lucrări civile în șantier - *

- Trebuie să se asigure ca lucrările civile au fost proiectate în concordanță cu legislația din România în ce privește calitatea în construcții și diminuarea riscurilor în timpul execuției
- Inspectează și raportează Directorului de Proiect, modul în care subcontractorii respectă regulile de protecție a muncii și a prevederilor de calitate din proiect

- Pregătește documentația modificată în șantier prin dispoziții de șantier și o transmite Directorului de Proiect pentru elaborarea proiectului AS BUILT

- Verifica și avizează situațiile de lucrări lunare elaborate de subcontractori

(e) Sef proiect *

- Răspunde de îndeplinirea cerințelor formulate de client prin Caietul de Sarcini, de respectarea standardelor precizate în CS (caietul de sarcini)

(f) Sef șantier - *

- Se asigură ca toate persoanele care lucrează în șantier sunt autorizate și instruite în legătura cu lucrările din șantier

- Se asigură ca toți lucrătorii poartă semne distincte care să arate firma la care lucrează

- Se asigură ca toți subcontractorii sunt instruiți și respectă regulile de protecție a muncii în acord cu prevederile contractuale și cu legislația în vigoare

- Subcontractorii vor începe o nouă lucrare numai după ce au elaborat o procedură tehnologică. Aceasta trebuie să fie aprobată de ... **(contractor)** și de client

- Va înființa un registru cu tot personalul care a fost instruit să lucreze în acest șantier

- Se asigură de existența unei proceduri în caz de incendiu sau alte pericole importante

- Va face inspecții săptămânale pentru respectarea regulilor de protecție a muncii și va raporta Directorului de Proiect sau înlocuitorului acestuia

- Va inspecta schelele și excavările dacă respectă regulile de protecție a muncii cerute de documentație

- Accidentele și incidentele sunt inspectate și raportate

(g) Health & Safety Manager - *

- Se asigură de aplicarea acestui plan prin verificarea lunară a lucrărilor

- Monitorizează lunar orice non-conformitate

- Înregistrează și investighează orice incident sau accident din șantier

- Verifica și ajută personalul implicat în implementarea regulilor de protecție a muncii

Persoane de contact

Nume	Nr. telefon
<i>Se vor nominaliza</i>	

Contacte de urgență

Contact	Nr. telefon
Salvare, Pompieri, Politie	112, 0246/112 (de pe mobil)
Grup local pompieri	

* - se vor completa odată cu nominalizarea persoanelor și a firmelor ce vor răspunde de domeniile respective.

Cerințe minime de securitate privind semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă

Conform Hotărârii de Guvern nr. 971/2006 privind Cerințe minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă, Anexa I, locurile în care există risc de coliziune cu obstacole și de cădere a persoanelor trebuie să fie semnalizate permanent cu o culoare de securitate și/sau cu panouri. Căile de circulație trebuie să fie marcate permanent cu o culoare de securitate.

Astfel, se vor folosi după necesități panouri de semnalizare ca în exemplele de mai jos:

Panouri de interdicție:



interzisă stingerea cu apă;
interzise;



fumatul și focul deschis



accesul interzis persoanelor neautorizate;



a nu se atinge;

Panouri de avertizare:



pericol de împiedicare;



pericol electric;



greutati suspendate;
denivelare;



cădere cu

Panouri de obligativitate:



obligatorie
protecție obligatorie a mainilor;



protecție individuală

la înălțime;

împotriva căderii de



protecție obligatorie a capului;
picioarelor



protecție obligatorie a

- Panouri de salvare si acordarea primului ajutor:



centru de prim ajutor;
salvare;



cale (ieșire) de

Panouri privind materialele sau echipamentele necesare pentru prevenirea și stingerea incendiilor:



extinctor;



furtun de incendiu;

IMPLICAȚII ASUPRA MEDIULUI ÎNCOJURATOR

Oportunitatea investiției

Prin realizarea lucrărilor cuprinse în acest proiect, se urmărește în mod deosebit, creșterea confortului și siguranței circulației rutiere prin îmbunătățirea suprafețelor de rulare ale străzii Păcii.

1. Surse de poluanți si protecția factorilor de mediu

În funcție de intensitatea și durata ei, poluarea specifică străzilor și traficului rutier este de următoarele tipuri:

- Poluare manifestată pe durata execuției lucrărilor

Acest tip de poluare are caracter temporar, atingând valori ridicate în perioadele în care baza de producție funcționează la capacitate maximă. În categoria surselor de poluare specifice perioadei de execuție sunt incluse:

- surse liniare: reprezentate de traficul zilnic desfășurat în cadrul șantierului și pentru asigurarea materiilor prime, materialelor, transportului muncitorilor etc;
- surse de suprafață: reprezentate de funcționarea utilajelor în zona fronturilor de lucru;
- surse punctiforme: reprezentate de funcționarea echipamentelor în cadrul bazei de producție, respectiv a stațiilor de asfalt și betoane.

Referitor la impactul exercitat în perioada de construcție (identificarea surselor, estimarea impactului și măsurile de protecție), menționăm că cele prezentate în cadrul acestui document sunt informații cu caracter general. Impactul va fi influențat direct de tehnologiile, utilajele, echipamentele, vehiculele de transport pe care le va utiliza Constructorul, de modul în care se va organiza (și va amenaja sau nu o Organizare de șantier, Baza de producție etc).

- Poluare cronică manifestată în perioada operațională a obiectivului, ca urmare a desfășurării traficului zilnic

Acest tip de poluare are caracter cronic, nivelul de poluare în perioada operațională a drumului putând atinge diferite intensități funcție de volumul și tipul traficului desfășurat.

- Poluarea accidentală, ca rezultat al accidentelor de circulație în care sunt implicate autovehicule ce transportă hidrocarburi lichide sau alte produse toxice sau corozive.

Aceste substanțe prin dispersia rapidă în mediu pot degrada straturi acvifere, pot schimba calitatea apelor de suprafață și a solului.

- Poluare sezoniera care apare ca rezultat al lucrărilor executate pentru menținerea circulației în condiții de siguranță pe perioada iernii, pe drumurile cu polei și gheata.

2. Protecția calității apelor

Perioada de construcție

Surse de poluare

În perioada de execuție a lucrărilor de construcție, sursele posibile de poluare a apelor pot fi:

- execuția propriu-zisă a lucrărilor;
- traficul de șantier rezultat din circulația vehiculelor grele pentru transport de materiale și personal la punctele de lucru, utilajele;
- organizările de șantier care pot avea în componenta lor stații de asfalt și betoane, stații de întreținere a utilajelor și mașinilor de transport, cantine, spații pentru dormitoare, birouri etc.

În perioadele ploioase, poluanții din aer sunt transferați în ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, sol etc).

Impactul asupra mediului

- Execuția lucrărilor

Manipularea și punerea în opera a materialelor de construcții (beton, bitum, agregate etc) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție. Ploile care spală suprafața șantierului pot antrena depunerile și astfel, indirect, acestea ajung în stratul freatic.

Manevrarea defectuoasă, în apropierea cursurilor de apă, a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor reprezintă surse potențiale de poluare ca urmare a unor deversări accidentale de materiale, combustibili, uleiuri.

- Traficul de șantier

Traficul greu, specific șantierului, determină diferite emisii de substanțe poluante în atmosfera rezultate din arderea combustibilului în motoarele vehiculelor (NO_x, CO, SO_x, COV, particule în suspensie etc). Pe de altă parte, traficul greu este sursa de particule sedimentabile datorită antrenării particulelor de praf de pe drumurile nepavate. De asemenea, pe perioada lucrărilor de execuție particule rezultă și din procesele de frecare a caii de rulare și din uzura a pneurilor. Atmosfera este spălată de ploi, astfel încât poluanții din aer sunt transferați în ceilalți factori de mediu (apa subterană, sol etc).

- Organizarea de șantier și baza de producție

Dacă stațiile de asfalt și betoane sunt amplasate în apropierea unui curs de apă, ele pot constitui surse de poluare prin spălarea poluanților specifici din atmosfera sau de pe sol de către apele meteorice. De asemenea, o atenție deosebită trebuie acordată zonelor unde nivelul apelor freatice este ridicat, aici putându-se produce poluări în cazul pierderilor de carburanți sau bitum.

Rezervoarele de carburanți pot constitui o sursă de poluare în cazul în care ele nu sunt etanșe. De la stațiile de întreținere a utilajelor și mașinilor de transport rezultă uleiuri, carburanți, apa uzată de la spălarea mașinilor.

De la Organizarea de șantier rezultă ape uzate menajere de la cantina, spațiile igienico-sanitare. În general aceste ape sunt încadrate biologic normal, încadrându-se din punct de vedere calitativ cerințelor Normativului NTPA 002/2005. Apele meteorice rezultate pe amplasamentul Organizărilor de șantier sunt considerate ape convențional curate, în cazul în care nu se produc pierderi de substanțe poluante, care să fie spălate de apele pluviale.

Măsurile de protecție a mediului

- Organizarea de șantier nu va fi amplasată în apropierea cursurilor de apă;
- Pentru Organizarea de șantier și Baza de producție se va proiecta un sistem de colectare a apelor menajere, apelor tehnologice și a apelor meteorice. Apele colectate pot fi introduse în bazine etanșe vidanjabile sau în construcții de epurare. În acest ultim caz, apa epurată poate fi descărcată într-un emisar sau pe terenul înconjurător.

Perioada de funcționare

Surse de poluare

Sursele de poluare ale apei sunt apele meteorice care spală platforma strazilor, antrenând substanțele poluante depuse pe aceasta.

Tipurile de poluanți sunt de natură chimică diferită, funcție de originea lor diversă:

- Reziduuri provenite de la arderea carburanților: hidrocarburi, plumb;
- Reziduuri provenite de la uzura pneurilor vehiculelor: substanțe hidrocarbonice macromoleculare, zinc, cadmiu;
- Reziduuri metalice provenite de la coroziunea vehiculelor: fier, crom, nichel, cupru, cadmiu și zinc de la parapeții galvanizați;
- Uleiuri și grăsimi minerale;
- Reziduuri provenite de la uzura îmbrăcăminții drumului: materii solide.

Impactul asupra mediului

Lucrările de construcție propuse vor avea un efect benefic în zona analizată.

Circulația fluentă, cu viteză constantă va conduce la reducerea emisiilor și a concentrațiilor de poluanți în aer și implicit a celor antrenați de apele pluviale de pe platforma drumului.

Concentrațiile de poluanți în apa descărcată într-un receptor (care poate fi un emisar sau terenul înconjurător) trebuie să fie inferioare celor maxim admisibile conform:

- NTPA 001/2005 - Normativ privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptori naturali și Hotărârea nr.352/2005 - privind modificarea și completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate - dacă apa este deversată într-o apă de suprafață;
- STAS 9450-1988 - Condiții tehnice de calitate a apelor pentru irigarea culturilor agricole — dacă apa este deversată pe terenul înconjurător. În acest caz, dintre poluanții caracteristici traficului rutier, există limitări numai pentru metalele grele: Pb și Zn.

3. Protecția aerului

Perioada de construcție

Surse de poluare

În perioada execuției lucrărilor emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosfera provin de la următoarele surse:

- sursele liniare, reprezentate de traficul rutier zilnic desfășurat în cadrul șantierului;
- sursele de suprafață, reprezentate de funcționarea utilajelor în zona fronturilor de lucru;
- sursele punctiforme, reprezentate de funcționarea stațiilor de asfalt și betoane.

Efectele generate de sursele punctiforme și de suprafață menționate se fac resimțite pe arii mai restrânse decât în cazul surselor liniare de tipul traficului.

Impactul asupra mediului

Activitatea de construcție poate avea, temporar (pe durata execuției) un impact local apreciabil asupra calității atmosferei. Impactul negativ asupra calității aerului este mai semnificativ în zona unde funcționează stațiile de asfalt și betoane.

Acțiunea poluanților atmosferici asupra sănătății umane se manifestă când aceștia depășesc un nivel maxim al concentrațiilor, numit prag nociv. Nocivitatea poluanților depinde de concentrația lor, dar și de durata expunerii.

Măsuri de protecție

- acoperirea depozitelor de materii prime și materiale reprezintă o măsură de protecție împotriva acțiunii vântului;
- pentru limitarea disconfortului iminent ce poate apărea mai ales pe timpul verii se vor alege trasee optime pentru vehiculele ce deserveșc șantierul, mai ales pentru cele care transportă materii prime și materiale de construcție ce pot elibera în atmosfera particule fine. Drumurile de șantier vor trebui udate periodic;
- transportul materialelor de construcție în vrac, care pot fi antrenate în aer, se va face în mijloace de transport cu benă acoperită;
- utilajele, echipamentele, stațiile de asfalt și betoane vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea constatării eventualelor defecțiuni care pot produce emisii ridicate de poluanți.
- o altă posibilitate de limitare a emisiilor de substanțe poluante constă în folosirea de utilaje, vehicule, echipamente de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de reținere a poluanților.

Perioada de funcționare

Surse de poluare

În perioada de operare a drumurilor, nu vor apărea surse suplimentare de poluare a aerului față de situația existentă. Sursa de poluare va fi aceeași ca și în prezent, și anume traficul rutier care se desfășoară pe drumul județean.

Poluarea atmosferică în cazul traficului rutier este rezultatul arderii carburanților în motoare, pe de o parte, iar pe de altă parte este rezultatul uzurii prin frecare a materialelor diferitelor suprafețe de contact.

Acest tip de poluare se manifestă ca urmare a:

- evacuării în atmosfera a produsilor de ardere;
- producerii de pulberi de diferite naturi din uzura căii de rulare și a pneurilor, a dispozitivelor de frânare și de ambreiaj, precum și a elementelor caroseriei.

Impactul asupra mediului

Emisiile de poluanți în atmosfera vor scădea în condițiile creșterii fluentei circulației.

Emisia substanțelor poluante în aer scade odată cu creșterea vitezei de deplasare a vehiculelor.

4. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Perioada de construcție.

Surse de poluare

Lucrările de construcție implică următoarele surse de zgomot și vibrații și anume:

- procesele tehnologice, pentru care este necesar să funcționeze unele grupuri de utilaje. Aceste utilaje în lucru reprezintă tot atâtea surse de zgomot;
- circulația mijloacelor de transport în cadrul șantierului;
- funcționarea instalațiilor, utilajelor, echipamentelor în cadrul Bazei de Producție.

Nivelul sonor depinde în mare măsură de următorii factori:

- fenomenele meteorologice si, in particular, viteza si direcția vântului, gradientul de temperatura si de vânt;
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen denumit "efect de sol";
- absorbția in aer, dependenta de presiune, temperatura, umiditatea relativa, componenta spectrala a zgomotului;
- topografia terenului;
- vegetație.

Impactul asupra mediului

Evoluția nivelului sonor depinde de evoluția lucrărilor si mutarea fronturilor de lucru.

Afectata de zgomot si vibrații va fi populația care locuiește sau isi desfășoară activitatea in clădirile aflate in apropierea șantierului.

Toate aceste surse de zgomot in timpul execuției lucrărilor de modernizare a drumurilor vor avea caracter temporar.

Masuri de protecție

- programul de lucru al Antreprenorului va fi stabilit astfel încât sa afecteze cat mai puțin perioada de odihna a populației rezidente in zona;
- se recomanda ca, in măsura posibilităților, traseele utilajelor, vehiculelor de transport etc. sa evite zonele locuite;
- in zona șantierului este necesar a se lua toate masurile de protecție antifonica pentru personalul care muncește.

Perioada de funcționare

Surse de poluare

In perioada de funcționare a obiectivului analizat nu vor apărea surse suplimentare de poluare sonora fata de situația existenta.

Estimarea nivelului de zgomot se va face ținând seama de următoarele elemente:

- caracteristicile traficului (valori, componente);
- viteza de circulație;
- topografia zonei;
- distantele, înălțimile la care se afla receptorii fata de sursa.

Masuri de protecție

Se apreciază ca valorile nu vor depăși 50 dB(A) in apropierea drumului, valoarea maxima admisibila la o distanta de 2 m de fațada clădirilor de locuit, conform prevederilor STAS 10009-88 Acustica urbana - Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

5. Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

6. Protecția solului si subsolului

Perioada de construcție

Surse de poluare

Pe perioada execuției lucrărilor, sursele de poluare a solului sunt următoarele:

- surse liniare, reprezentate de traficul de vehicule grele si utilaje. O parte din emisiile de substanțe poluante degajate in atmosfera din arderea combustibilului, atât datorita traficului, cat si funcționarii utilajelor in zona șantierului, ajung sa se depună pe sol. Realizarea lucrărilor va implica realizarea unor volume de terasamente, manevrarea unor cantități de pământ, agregate, materiale etc. Poluarea se va manifesta pe o perioada limitata de timp (pe durata lucrărilor de construcție) si, spațial, pe o arie restrânsă;

- surse de suprafață, reprezentate de funcționarea utilajelor în zona șantierului. Suplimentar, există riscul pierderilor accidentale de ulei sau combustibil ca urmare a apariției unor defecțiuni tehnice survenite la utilaje;
- sursele punctiforme, reprezentate de Organizarea de șantier. Depozitarea necorespunzătoare a materialelor și/sau deșeurilor rezultate din activitățile de construcție poate constitui o sursă de poluare a solului.

Impactul asupra mediului

Principalul impact asupra solului în perioada de construcție este consecința ocupării temporare de terenuri pentru drumuri provizorii, platforme, baza de aprovizionare și producție, halde de deșeuri etc. Reconstrucția ecologică a zonei după încheierea lucrărilor reprezintă o măsură obligatorie.

Impactul manifestat de traficul desfășurat în cadrul șantierului are un caracter temporar și se exercită ca urmare a antrenării poluanților de către apele de precipitații, care se infiltrează apoi în straturile superioare ale solului.

Impactul determinat de pierderile de carburanți sau ulei de la funcționarea defectuoasă a utilajelor poate fi apreciabil, manifestându-se însă tot pe arii restrânse. Depoluarea solurilor este costisitoare și necesită un timp îndelungat.

Impactul asupra solului produs de depozitele de deșeuri neorganizate este cu atât mai intens cu cât substanțele depozitate au un caracter mai agresiv. Precipitațiile spală depozitele de deșeuri încărcându-se, în special, cu substanțe organice. O mare problemă în cazul depozitelor necontrolate sunt apele uzate rezultate din descompunerea substanțelor organice. Aceste ape sunt caracterizate de un debit redus, dar sunt foarte încărcate cu substanțe organice, motiv pentru care sunt greu de epurate.

Apele uzate menajere și tehnologice rezultate pe amplasamentul Organizării de șantier se infiltrează cu ușurință în sol în cazul în care nu există platforme betonate sau sisteme de scurgere, colectare și epurare a acestora.

Măsuri de protecție

- terenurile ocupate temporar vor fi redat în circulație. În cazul în care se constată o degradare a acestora vor fi aplicate măsuri de reconstrucție ecologică;
- depozitarea provizorie a pământului excavat este recomandată a se face pe suprafețe cât mai reduse. Decaparea solului vegetal se va face în limita strictului necesar;
- deșeurile rezultate din activitatea de construcție trebuie colectate în pubele tipizate, amplasate în locuri special destinate acestui scop. Este necesar ca pubelele să fie preluate periodic de către serviciile de salubritate din zonă, pe baza de contract;
- scurgerile de ulei rezultate accidental în zona fronturilor de lucru de la funcționarea defectuoasă a utilajelor pot avea un impact redus asupra solului în cazul în care există un program de prevenire și combatere a poluării accidentale. În acest sens, instruirea personalului reprezintă o măsură eficientă în prevenirea și/sau reducerea efectelor poluării.

Perioada de funcționare

Surse de poluare

Sursele de poluare pot fi:

- emisiile de poluanți rezultate de la traficul rutier;
- apele pluviale încărcate cu poluanți proveniți de la traficul rutier, descărcate necontrolat.

Impactul asupra mediului

Se apreciază ca nu se va exercita un impact negativ asupra solului întrucât poluanții rezultați de la traficul rutier nu vor depăși concentrațiile maxim admisibile, iar apele pluviale vor fi colectate și descărcate controlat.

Măsuri de protecție

Nu este cazul.

7. Protecția ecosistemelor acvatice și terestre

Perioada de construcție

Surse de poluare

Sursele de poluare pot fi:

- emisiile de poluanți generate de traficul de șantier: mașinile care transportă materiale, muncitori la punctele de lucru etc;
- emisiile de poluanți rezultate din activitatea utilajelor de construcție;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, materiilor prime și materialelor de construcții etc.

Impactul asupra mediului

Impactul negativ produs de depunerile de poluanți pe vegetația aflată în apropierea șantierului va avea caracter temporar. Dimensiunile impactului vor depinde de tehnologiile care vor fi alese de Antreprenor.

Măsuri de protecție

După încheierea lucrărilor Antreprenorul are obligația de a lua o serie de măsuri în sensul refacerii mediului afectat.

Perioada de funcționare

Surse de poluare

Sursa de poluare pentru floră în perioada operațională va fi mai scăzută față de prezent având în vedere că se îmbunătățește calitatea suprafeței de rulare a drumurilor ce se modernizează în cadrul prezentului proiect și cantitatea de praf degajată în urma traficului scade. De asemenea, noxele și zgomotul generate de traficul ce se desfășoară pe drumurile modernizate vor fi reduse față de situația actuală ca urmare a asfaltării drumurilor în prezent pietruite.

Întocmit,
Ing. Bogdan Popescu



Anexa 2

CATEGORIA DE IMPORTANTA A INVESTITIEI SI EXIGENTELE DE CALITATE

Lucrarea este amplasată în orașul Negru Vodă, județul Constanța. Se vor executa lucrări de modernizare străzi și iluminat stradal.

Conform HG 766/1997, Anexa nr. 3, Capitolul II:

Art. 5. Categoriile de importanta a construcțiilor se stabilesc în conformitate cu metodologia aprobată de către Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului, pentru realizarea de niveluri de calitate determinate de respectarea cerințelor, precum și pentru delimitarea obligațiilor care revin persoanelor juridice și fizice implicate, în condițiile legii, ținând seama de următoarele aspecte:

- implicarea vitală a construcțiilor în societate și în natură, gradul de risc sub aspectul siguranței și al sănătății;
- implicarea funcțională a construcțiilor în domeniul socioeconomic, în mediul construit și în natura destinată, modul de utilizare etc.;
- caracteristici proprii construcțiilor complexitatea și considerentele economice.

Nr. crt.	Factori determinanți			Criterii sociale		
		K _(n)	P _(n)	P _(i)	P _(ii)	P _(iii)
1.	Importanță vitală	1	1	0	1	1
2.	Importanță socială	1	2	1	2	2
3.	Importanță economică	1	1	2	2	1
4.	Durata de utilizare	1	2	2	2	2
5.	Adaptare la teren	1	1	2	2	2
6.	Volum de muncă	1	1	2	2	1
7.	TOTAL		8			

Art. 6. Categoriile de importanta care se stabilesc pentru construcții sunt:

- construcții de importanta excepțională (A);
- construcții de importanta deosebită (B);
- construcții de importanta normală (C);
- construcții de importanta redusă (D).

Aceste lucrări se încadrează la categoria de importanță «D».

Întocmit,
Radu Luca Vision SRL

