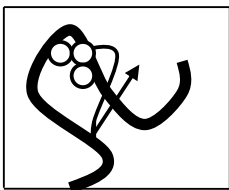


S.C. ACORMED S.R.L.
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5
J05/529/2003
RO 15403605
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea
Tel./fax 0723711419/0723711930

MEMORIU DE PREZENTARE

Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat
public în comuna Roșia, județul Bihor-Partea II

Beneficiar: Comuna Roșia



S.C. ACORMED S.R.L.
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5
J05/529/2003
RO 15403605
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea
Tel./fax 0723711930, 0723711719/0259417312

MEMORIU DE PREZENTARE

Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat
public în comuna Roșia, județul Bihor-Partea II
Beneficiar: Comuna Roșia

Dr.fiz.Olimpia Mintăș
Dr. Chim. Gabriela Vicaș

Prezentul document constituie drept de autor al emitentului si este protejat ca proprietate intelectuala, folosinta lui, prin preluarea totala sau partiala a informatiilor cuprinse, constituie incalcarea dreptului de autor cu atragerea la raspundere a beneficiarului documentatiei din care face parte prezentul document.

I. Denumirea proiectului:

Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Roșia, județul Bihor-Partea II

II. Titular:

numele: Comuna Roșia

- adresa poștală: localitatea Roșia, strada Principală, nr. 397, jud. Bihor
- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet: 0259325214, primaria_rosia2007@yahoo.com
- numele persoanelor de contact: Primar-Moțiu Remus-Florin
- director/manager/administrator:
- responsabil pentru protecția mediului: -

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

a) un rezumat al proiectului

Obiectivul general al proiectului este modernizarea sistemului public de iluminat, prin implementarea de soluții ecologice, în spiritul eficienței energetice, la nivelul polului de dezvoltare, în vederea diminuării disparităților dintre zonele mai puțin dezvoltate și cele dezvoltate ale comunei.

Prin prezentul proiect se dorește modernizarea sistemului de iluminat public prin:

- Înlocuirea aparatelor de iluminat cu aparate de iluminat cu tehnologie LED.
- Înlocuirea aparatelor de iluminat și completare cu aparate de iluminat cu tehnologie LED care să asigure clasa de iluminat corespunzătoare străzilor pe care le deserveșc.
- Înlocuirea aparatelor de iluminat, completare cu aparate de iluminat cu tehnologie LED și suplimentarea numărului de aparate în zonele în care este necesar.

b) justificarea necesității proiectului

Beneficiile obținute în urma realizării proiectului vor fi: ameliorarea securității, siguranței și confortului cetățenilor pe timp de noapte, prin aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative și calitative din prescripțiile naționale și internaționale.

În același timp aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative și calitative din prescripțiile naționale și internaționale în domeniu va conduce la diminuarea cheltuielilor reale de functionare a sistemului de iluminat public

c) valoarea investiției

100.000 lei

d) perioada de implementare propusă

2024-2025

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

Sunt prezentate în anexe.

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

Situația actuală

Infrastructura sistemului de iluminat public compusă din stâlpi și rețele electrice (LEA și LES) aparține operatorului a Distribuție Energie Electrica Romania , sucursala Oradea.

Serviciul de iluminat public al comunei Rosia, este asigurat de administrația locală și se concretizează prin efectuarea de lucrări de reparații la rețelele de iluminat public.

În prezent, serviciul de întreținere a sistemului de iluminat din Comuna Rosia constă în simple înlocuiri de lămpi și componente ale aparatului electric (balasturi sau ignitere), la solicitarea autorității publice locale.

Obiectivul general al proiectului este modernizarea sistemului public de iluminat, prin implementarea de soluții ecologice, în spiritul eficienței energetice, la nivelul polului de dezvoltare, în vederea diminuării disparităților dintre zonele mai puțin dezvoltate și cele dezvoltate ale comunei.

Mentenanța sistemului existent este realizată după principiile reactive și nu predictive, lămpile fiind schimbate atunci când se manifestă un defect evident, și nu atunci când își epuizează durata de viață și în consecință fluxul luminos este redus cu mai mult de 50%, iar nivelul de iluminare nu atinge limita minimă admisibilă pe domeniu de activitate, conform standardelor europene în vigoare SR-EN 13201/2016.

Tipurile de aparate de iluminat

Nr. Crt.	Tip lampa	Putere instalata unitara pe lampa [W]	Cantitate [buc]
1	Sodiu de înaltă presiune	250	4
2	Vapori de mercur	250	10
TOTAL			14

Numărul stâlpilor de iluminat, din zona de intervenție

Localitatea	STRADA	Clasa sistemului de iluminat (Incadrare luminotehnica) (M4, M5, M6)	Amplasarea stalpi/corpur (UNILATERAL/BILATE RAL/ AXIAL/ALTERNATIV/PARC)	Numar total stâlpi existenți
Lazuri	Strazi	M6	U	14
Rosia	Strazi	M6	U	5

În urma analizei pe teren s-au constatat ca principale deficiențe următoarele:

- Iluminatul existent nu asigură în general parametrii luminotehnici iar consumul de energie reprezintă un criteriu de performanță determinant, cu efect negativ asupra bugetului comunității.
- Iluminatul existent nu acopera in totalitate strazile din comună – exista corpuri de iluminat lipsa si zone unde este necesară suplimentarea aparatelor pe stâlpii existenți.
- Iluminatul existent nu este in conformitate cu normele si standardele in vigoare, respectiv SR EN 13201/2016, datorită subdimensionării sistemului pe porțiuni.
- Sistemul de iluminat existent utilizează aparate de iluminat, care nu se incadreaza din punct de vedere luminotehnic cu geometria strazilor din comuna.
- Nu este implementat un sistem de management al energiei sau de control al stării de funcționare a acestuia.
- Este necesară identificarea unor resurse pentru introducerea noilor tehnologii pentru sursele de lumină, pe bază de LED, prin prisma economiei în exploatare și costuri mai reduse de mentenanță, trebuie să reprezinte o prioritate la nivel local.

În marea majoritate aparatele sunt în stare buna de functionare însa, cu trecerea timpului dispersoarele încep să fie acoperite cu agenți poluanți sau pline cu apă, fiind afectate performanțele luminotehnice, indiferent de calitatea produsului, gradul de protecție sau producătorul, astfel încât energia consumată nu se regăsește în parametrii luminotehnici obținuți. În cazul unor aparate de iluminat gradul de murdărire este atât de ridicat încât lămpile nu sunt vizibile prin dispersor.

Aparatele apropiindu-se de sfarsitul duratei de viață apar defecțiuni frecvente care afectează calitatea iluminatului.

Situația propusă

Modernizarea sistemului de iluminat public constă:

- utilizarea rețelei electrice existente;
- demontare 14 aparate de iluminat vechi necorespunzatoare ;
- montarea 73 stalpi de iluminat de beton noi, SE4,SE10 si metalici cu flansa cu H=8m util, cu cablu aerian TYiR 16+25mmp,TYiR 2x25 mmp si cablu ingropat ACYAbY 4x25 mmp
- Realizarea prizei de pamant cu platbanda OL-ZN 40x4 mm si electrod vertical OL-ZN 2',1.5m la capete si la derivatii pentru linia aeriana. Rezistenta prizei de pamant va fi mai mica de 10 ohmi
- Realizarea prizei de pamant cu platbanda OL-ZN 40x4 mm si electrod vertical OL-ZN 2',1.5m la fiecare stalp metallic pentru linia ingropata. Rezistenta prizei de pamant va fi mai mica de 10 ohmi.
- montarea a 92 aparate de iluminat stradale noi, cu min IP 66, cu LED-uri cu putere nominală menționată cu sistem de telegestiune pe punct luminos;

Localitatea	STRADA	Clasa sistemului de iluminat(incadrare)	Amplasarea stalpi/corpuri(UNILATERA L/BILATERAL/AXIAL/ALTE RNATIV/PARC)	SITUATIA FINALĂ CONFORM SR EN 13201		
				Numar	Tip AIL	Putere maximă aparat (W)
Lazuri	Strazi	M6	U	14	AIL 1	40
Rosia	Strazi	M6	U	5	AIL 1	40
Rosia extindere	Strazi	M6	U	73	AIL1	40
TOTAL				92		

Se vor amplasa un număr de 73 stâlpi în localitatea Roșia după cum urmează:

- 10 stâlpi din beton cu cablu aerian TYR 16+25 mm, pe strada Runcului;
- 14 stâlpi din metal, H= 8 m, cablu îngropat ACYABY 4 x 25 mm, pe strada Runcului;
- 16 stâlpi metalici cu flanșă, H= 8 m, cablu îngropat ACYABY 4 x 25 mm, pe strada Runcului;
- 33 stâlpi metalici cu flanșă, H= 8 m, cablu îngropat ACYABY 4 x 25 mm, pe strada Holde

Se păstrează stâlpii existenți

- 17 bucăți stâlpi, cablu aerian TYR 2 x 25 mm;
 - una bucată stâlp, cablu îngropat ACYABY 4 x 25 mm;
 - una bucată stâlp, cablu îngropat ACYASBY 4 x 25 mm
- Lungimea rețelei noi de cablu îngropat va fi de circa 1720 m.
Lungimea rețelei noi cu cablu aerian va fi de circa 400 m.

CERINTE TEHNICE SI DE CALITATE

Pentru iluminatul stradal, calculele luminotehnice trebuie sa garanteze atingerea urmatoarelor obiective:

- asigurarea nivelurilor luminotehnice care să aibă valori egale sau superioare celor reglementate de standardele naționale și internaționale. Ne referim aici la nivelurile de iluminare și luminanță, uniformități generale, longitudinale și transversale atât pentru iluminare cât și pentru luminanța, pragul de orbire, etc.
- asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrică, în condițiile îndeplinirii tuturor cerințelor, prin următoarele mijloace:
 - aparate de iluminat cu randament mare si costuri de mentenanță redusă, cu grad mare de protecție și cu caracteristici optice deosebite echipate cu sursa LED
 - componentele sistemului de iluminat vor fi executate în conformitate cu standardele în vigoare și vor avea certificate de conformitate
 - un aspect deosebit de important în vederea aprecierii soluției tehnice propuse va fi puterea electrică instalată a corpurilor de iluminat utilizate pentru modernizare.
- este obligatorie inscripționarea CE.

Toate aparatele de iluminat vor avea un design adaptat tehnologiei LED, indiferent de formă. Dacă din calculele luminotehnice rezultă ca e nevoie de altă putere instalată și/sau flux luminos diferit, se acceptă tipodimensiuni diferite ale aceluiași aparat de iluminat, conform tipurilor de aparate detaliate în fisele tehnice. *Nu se acceptă aparate de tip retrofit, adică aparate de iluminat dezvoltate pentru surse cu incandescența sau cu descărcări în vapori, care ulterior au fost adaptate pentru surse LED.*

Aparatele de iluminat vor fi integrate într-un sistem de control fără fir care permite controlul de la distanță.

CARACTERISTICI APARATE DE ILUMINAT TIP 1

Parametrii tehnici si functionali:

- Tensiune nominala: 230V
Frecventa nom.50-60Hz

- Factor de putere >0.98
- Umiditate ambientală de funcționare până la 80%
- Temperatura ambientală de funcționare -40C până la +45C
- Putere nominală P= 40W

Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare:

- Eficiența luminoasă minimă :120lm/W
- Temperatura de culoare T=2700-4000K
- Protecție împotriva infiltrațiilor IP66
- Compatibil cu sisteme de telegestiune
- Protecție mecanică conform IK09
- Durată medie de funcționare >70000 ore
- Temperatura de testare 35C
- Indice de palpare D6

Condiții privind conformitatea cu standardele relevante

- Certified management system ECM
- ISO 14001:2004
- ISO 9001:2000
- OHSAS 18001:1999
- ENEC

Condiții de garanție și post garanție:

Garanție 5 ani și service post garanție.

Condiții cu caracter tehnic:

Protecție la supratensiune între U=minimum 6kV max 10kV

Cerințele tehnice minime pentru sistemul de iluminat controlat prin telegestiune

Cerințe ce trebuie îndeplinite de sistemul de telegestiune

Sistemul de Telegestiune, prin elementele sale componente (hardware și software), trebuie să aibă capacitatea să controleze, să monitorizeze, să măsoare și să gestioneze funcționarea în parametri optimi a rețelei de iluminat public stradal și pietonal a localității, cu obținerea de reduceri semnificative de emisii de CO₂, de consum de energie electrică și de costuri de exploatare și îmbunătățind, în același timp, fiabilitatea sistemului de iluminat public.

Controlul lampilor se va realiza în mod dinamic cu ajutorul controlerelor inteligente, instalate la partea inferioară a fiecărei lampi, astfel încât fiecare lampă va lumina la intensitatea prestabilită doar atunci când se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă. Dimarea va fi controlată prin senzori de mișcare având la bază comunicarea dintre lampi ce se realizează prin rețeaua de tip Mesh, autonomă.

Se dorește realizarea unui sistem de iluminat inteligent, dinamic, autonom, cu siguranță ridicată în exploatare și costuri minime de investiție și mentenanță. Pentru realizarea acestor cerințe fiecare corp de iluminat va fi prevăzut cu un controler inteligent, în conformitate cu cerințele din fișele tehnice. Montajul se va face la exteriorul lampii, în partea

inferioara a carcasei si senzoriala integrata intr-o placa comuna. Controlerul va fi alimentat din driver D4i sau SR, cu tensiune suplimentara de 24 V DC, va fi prevazut cu conector electromecanic Zhaga 4 pin (tata) sau similar. Aceasta solutie are avantaje din pdvd constructiv, integritatea partii superioare a carcasei corpului de iluminat nu va fi compromisa, iar in cazul acumularilor de zapada sau depuneri pe corpul lampii senzorul crepuscular nu va fi acoperit/obturat. Prin montajul la partea inferioara se urmareste de asemenea si protejarea echipamentului inteligent impotriva razelor UV, obtinindu-se o durata de viata extinsa si un cost redus de investitie si mentenanta.

Controlerul trebuie să asigure ca aparatul de iluminat conectat la un senzor de miscare integrat răspunde prin creșterea fluxului luminos la nivelul prestabilit, în cazul în care se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă. Sistemul de control trebuie să permită modificarea timpilor de menținere a fluxului luminos la nivelul prestabilit.

Dinamica sistemului se va obtine prin transmiterea comenzilor de la senzorul unei lampi catre celelalte lampi insiruite Ex. Lampa A comanda Lampa A si B, iar B comandă A,B si C...n, astfel luminile vor fi la 100 % intensitate luminoasa inainte ca participantul la trafic sa ajunga in dreptul acesteia. NU se accepta sisteme de telegestiune cu senzori de miscare care modifica intensitatea luminoasa a corpurilor de iluminat individual, dupa trecerea participantului la trafic.

Pornirea/Oprirea corpurilor de iluminat va fi comandata de catre senzorul crepuscular.

CARACTERISTICILE COMPONENTELOR HARDWARE ALE SISTEMULUI DE TELEGESTIUNE

a. CONTROLER INTELIGENT LAMPA STRADALĂ LED:

Controler/Nod/Hub alimentat din driver la 24 V DC, prevazut cu conector electromecanic Zhaga 4 pin (tata) / Nema sau similar, cu montaj la exteriorul lampii, in partea inferioara a carcasei si senzoriala integrate intr-o placa comuna. Fiecare controler inteligent este prevazut cu senzor crepuscular, senzor de inclinare si antena comunicare 2.42-2.48 Ghz.

b. CONTROLER INTELIGENT CU SENZOR DE MISCARE INTEGRAT LAMPA STRADALĂ LED:

Controler/Nod/Hub alimentat din driver la 24 V DC, prevazut cu conector electromecanic Zhaga 4 pin (tata) / Nema sau similar, cu montaj la exteriorul lampii in partea inferioara a carcasei si senzoriala integrate intr-o placa comuna. Fiecare controler inteligent este prevazut cu senzor crepuscular, senzor de miscare, senzor de inclinare si antena comunicare 2.42-2.48 Ghz.

Caracteristici și Funcționalități:

- Modul Pornit/Oprit se va programa cu Senzor Crepuscular;
- Modul Dimming se va putea programa pe paliere orare și zile ale săptămânii, independent pe fiecare dispozitiv, în baza citirilor efectuate de senzorii de mișcare, Astfel, pe fiecare

palier orar prestabilit dimarea se va realiza dinamic pe fiecare corp de iluminat, in intervalul de intensitate luminoasa prestabilit, in functie de informatiile primite de la corpurile de iluminat vecine prin intermediul rețelei „Mesh, autonome.

- Compatibilitate cu diferiti senzori (miscare, radar, poluare, meteo, CO2, temperatura, umiditate, senzori ploaie, senzor vant) de la diferiti producatori si alte dispozitive de control, comanda si masura;
- Senzor de inclinare integrat;
- Senzor PIR integrat, de ultima generatie cu sensitivitati diferite pentru inaltimea de montaj (LS: 2-6 m si HS: 6-12 m) cu reglaj 360 °, pentru o acoperire a zonelor de activare de 100%, (trotuar, parcaje, treceri de pietoni, benzi de rulare), integrat in controler cu urmatoarele caracteristici:
 - SMPIR LS, pentru zone unde înălțime de montaj nu depășește 6 m, detecție orizontală/verticală 94° / 82° și 64 zone de detecție;
 - SMPIR HS, pentru zone unde înălțime de montaj nu depășește 12 m, detecție orizontală/verticală 102° / 92° și 92 zone de detecție;
 - Consum redus de energie (0.23W) ;
 - Compatibilitate cu dispozitivele de control ;
 - Crearea de hărți Termo si contorizarea amanuntita a volumului de trafic;
 - Compatibil cu modul de funcționare dinamică a dispozitivelor de control, în funcție de volumul de trafic.
- Crearea automata a unei rețele locale de tip “MESH”, autonoma, frecvența radio minim 2.420 GHz și maxim 2.480 GHz, minim 6 canale, cu posibilitatea de scanare si identificare a rețelelor radio disponibile, măsurării puterii semnalului și migrarea dispozitivului în funcție de lungimea de bandă disponibilă sau cel mai puțin ocupată. Reteaua locala de tip MESH trebuie sa functioneze in sistem autonom fara sa fie conditionata de prezenta unui semnal GSM sau de controlul prin retea de date de pe server. Comunicarea radio va fi codificata tip AES 128 biți;
- Securizarea dispozitivului si/sau a grupurilor care conțin dispozitive printr-un cod PIN;
- Consum redus de electricitate până la 0.3W;
- Integrarea automată prin scanarea unui Cod/Imagini de tip QR (Răspuns Rapid);
- Posibilitatea de instalare si transmitere de date de la urmatorii senzori: senzori de particule PM2.5, PM 10, CO2, Stație Meteo (ce va asigura masurarea temperaturii, umiditatii, viteza vantului, etc.) de la diferiti producatori si alte dispozitive de control, comanda si masura);
- Controlul, monitorizarea, măsurarea și gestionarea de la distanță se va face atât local, prin utilizarea unui USB-Dongle cu acces securizat, dar și prin conectarea la server;
- Menținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierei fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite;
- Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominală a acesteia;
- Modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite

paliere orare, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat se va monta senzor radar), durată zi-noapte sau alte condiții predefinite.

- Controlerul trebuie să permită ca aparatul de iluminat conectat prin intermediul controlerului la un senzor de mișcare să răspundă prin creșterea fluxului luminos la nivelul prestabilit, în cazul în care se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă.
- Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de funcționare (grup de lucru) sau la nivel de oraș, în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 10 secunde; în interfața datele vor fi actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);
- Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat va fi instalat un senzor radar), încadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare, etc.;
- Permite configurarea a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: M2, M3, M4, M5, C, intersecții, treceri pietoni, parcuri, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parcuri, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). În caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcționare) sau de durată lungă, sărbători, etc
 - În cazul de defect al dispozitivului, aparatele de iluminat vor funcționa normal;
- Posibilitatea de a genera și exporta rapoarte în timp real despre consum, defecte, stare de funcționare sistem / aparate de iluminat;
 - Rapoartele generate vor fi disponibile și vor putea fi accesate cu minim 5 ani în urma de la data interogării;
- Posibilitatea de a alocă unul sau mai multe comutatoare virtuale sau a unui comutator fizic/buton de panică, pentru aprinderea automată, a unui grup sau a întregului sistem, pentru situații de urgență sau evenimente programate;
 - Interogarea automată a dispozitivelor de control și stocare a datelor de tip istoric, ce vor fi folosite în raportări ulterioare, trebuie să se facă cel puțin la intervale de 60 de minute, iar datele de tip "valori în timp real" (live values) trebuie afișate cel puțin la interval de 10 minute. Ambii parametri vor fi configurabili, la cerere, într-un mod facil, prin intermediul interfeței utilizator;
- În cazul unei avarii, precum întreruperea alimentării cu energie electrică a dispozitivelor de control local și/sau zonal, după revenirea alimentării sistemul de control trebuie să fie operațional în maximum 2 minute și să transmită date în sistem în maximum 10 minute;
- Permite actualizarea de software pentru dispozitivele de control, fără alte costuri suplimentare, prin intermediul rețelei de control, de la distanță, dacă acestea sunt necesare la un moment dat;
 - Identificarea și afișarea dispozitivelor vecine;
- Posibilitatea interogării fiecărui aparat de iluminat cu furnizarea a minim următoarelor date:
- Nivelul de dimming dinamic la momentul interogării;
- Nivelul de dimming programat la momentul interogării (minim/maxim);

- Energia totala consumata de aparat, de la momentul instalării, pe toata durata de funcționare;
- Nivelul de tensiune la momentul interogării (V);
- Valoarea curentului la momentul interogării (mA);
- Valoarea puterii consumate in momentul interogării (W);
- Valoarea frecvenței la momentul interogării (Hz);
- Valoarea iluminării naturale la momentul interogării (lx);
- Temperatura exterioara la momentul interogării (°C);
- Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa porneasca aparatul de iluminat (lx);
- Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa oprească aparatul de iluminat (lx);
- Data si ora locala;
- Regimul de comutare programat;
- Energia electrică salvată în kWh și %;
- Transmitere de mesaje de eroare (nu este disponibil/eroare necunoscută/temperatură ridicată modul LED sau temperatură exterioară/defecte senzori etc.);
- Starea și calitatea comunicației existente atât între dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cât și a Gateway-urilor;
- Monitorizare activa si protecție pentru temperatura modulului LED;
- Afișarea fluxului luminos LED si compensarea duratei de viață;
- Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Număr identificare dispozitiv, total ore de funcționare, data punerii în funcțiune).

b. GATEWAY/CONCENTRATOR DE DATE

Gateway-ul trebuie sa asigure afișare si control prin intermediul unui ecran tactil de minim 4" TFT, un consum scazut de energie electrica (consum mediu 2.1 W) si trebuie sa fie alimentat la o tensiune de 12-28 VDC/300 mA. Gateway-ul se conectează automat la lămpile echipate cu controler și trebuie sa comunice cu serverele și utilizatorii utilizând unul din urmatoarele tipuri de conectivitate:

- de date mobile tip GSM/GPRS/UMTS;
- GSM/LTE;
- prin cablu de rețea Ethernet 10/100 BASE-TX ori WLAN.

Un gateway monitorizează și controlează pana la 250 corpuri de iluminat echipate cu controlere, este prevăzut cu extensii analog și digitale (input/output), porturi separate de legare a senzorilor crepusculari sau de mișcare, port USB și SIM card.

Caracteristici și funcționalități minime ce trebuie indeplinite de sistemul gateway:

- Conectare automata la rețeaua locale de tip "MESH", frecvența radio minim 2.420 GHz și maxim 2.480 GHz;
- Conectarea la servere utilizând rețele de date mobile tip GSM/GPRS/UMTS sau GSM/LTE;
- Conectarea la servere utilizând rețele de date prin cablu de rețea Ethernet 10/100 BASE-TX ori WLAN;

- Comunicare radio codificata tip AES 128 biți;
- Securizarea dispozitivului prin cod PIN;
- Securizarea cartelei GSM prin cod PIN;
- Consum redus de electricitate (consum mediu 2.1 W;)
- Afișarea minimă de date pe ecranul propriu :
 - Data si ora locală;
 - Stare sistem (dispozitive monitorizate/dispozitive conectate direct);
 - Stare și tip de conectare la Server (GSM / WLAN);
 - Prezența și starea senzorilor sau a extensiilor digitale/analog;
 - Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, temperaturi CPU/SLC);
- Posibilitatea interogării fiecărui Gateway prin interfața WEB, cu furnizarea a minim următoarelor date:
 - Data si ora locală;
 - Coordonate GSM;
 - Stare sistem (dispozitive monitorizate/dispozitive conectate direct);
 - Stare și tip de conectare la Server (GSM / WLAN);
 - Calitate semnal GSM/GPRS/LTE;
 - Operator GSM;
 - Adresa IP;
 - Securizarea dispozitivului si a cartelei GSM prin cod PIN;
 - Prezența și starea senzorilor sau a extensiilor digitale/analog;
 - Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, temperaturi CPU/SLC);
 - Interogarea defecțiunilor (nu este disponibil/ eroare necunoscută / defecte sistem de operare / defecte senzori, etc.);
 - Afișarea statisticilor energetice (Grafice / Rapoarte Lunare și Anuale);
 - Export de date în format Microsoft Excel sau Open Document.

CARACTERISTICILE COMPONENTELOR SOFTWARE ALE SISTEMULUI DE TELEGESTIUNE

a. SISTEM DE OPERARE LOCAL

Sistemul de operare trebuie sa fie in Limba Română și va rula pe platformele Windows. Instalarea se va putea face atât pe Laptop cât și pe Tableta si trebuie sa aiba rolul de punere in funcțiune a sistemelor instalate și monitorizare dar și de control local a dispozitivelor din Sistemul De Telegestiune, cand nu exista transmisie de date celulare. Accesul la rețeaua locală de tip "MESH" (frecvența radio minim 2.420 GHz și maxim 2.480 GHz) se va realiza printr-un un dispozitiv USB-Dongle securizat. Rețeaua locala de tip Mesh trebuie sa functioneze in sistem autonom fara sa fie conditionata de prezenta unui semnal GSM sau de controlul prin rețea de date de pe server.

Caracteristici și funcționalități minime ce trebuie îndeplinite de sistemul de operare local:

- Identificarea dispozitivelor ONLINE;
- Identificarea dispozitivelor INVECINATE și afișarea rețelei "MESH";
- Afișarea dispozitivelor grupate pe strada, zona, cartier, orașe etc. Aceste grupuri vor putea fi denumite de utilizator și li se vor putea aloca programe de dimming comune;
- Localizarea pe hartă cu coordonatele GPS exacte pentru a fi identificat cu ușurință;
 - Să asigure controlul și monitorizarea individuală ale fiecărui aparat de iluminat (astfel încât fiecare aparat de iluminat să poată fi pornit/oprit sau să i se regleze intensitatea luminoasă atât în mod automat, conform unor programe prestabilite și/sau a unor senzori cât și în mod manual) și să permită reglarea fluxului luminos pe grupuri de corpuri de iluminat.
- Posibilitatea interogării fiecărui aparat de iluminat și a grupurilor de aparate de iluminat cu furnizarea a minim următoarelor date:
 - Nivelul de dimming la momentul interogării;
 - Nivelul de dimming programat, la momentul interogării;
 - Energia totală consumată de aparat, de la momentul instalării, pe toată durata de funcționare;
 - Nivelul de tensiune la momentul interogării (V);
 - Valoarea curentului la momentul interogării (mA);
 - Valoarea puterii consumate în momentul interogării (W);
 - Valoarea frecvenței la momentul interogării (Hz);
 - Valoarea iluminării naturale la momentul interogării (lx);
 - Temperatura exterioară la momentul interogării (°C);
 - Coordonatele GPS ale aparatului de iluminat la momentul interogării (long/lat);
 - Valoarea iluminării la care este programată fotocelula să pornească aparatul de iluminat (lx);
 - Valoarea iluminării la care este programată fotocelula să oprească aparatul de iluminat (lx);
 - Data și ora locală;
 - Regimul de comutare programat;
 - Energia electrică salvată în kWh și %;
 - Citirea mesajelor de eroare (nu este disponibil/eroare necunoscută/temperatură ridicată modul LED sau temperatură exterioară/defecte senzori, GPS/ etc.);
 - Starea și calitatea comunicației existente atât între dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cât și a Gateway-urilor;
 - Monitorizare activă și protecție pentru temperatura modulului LED;
 - Afișarea datelor de trafic și contorizare amănunțită a volumului de trafic;
 - Afișarea fluxului luminos LED și compensarea duratei de viață;
 - Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Număr

identificare dispozitiv, total ore de funcționare, data punerii în funcțiune);

- Modul Pornit/Oprit se va putea programa cu ajutorul Senzorului Crepuscular;
- Modul Dimming se va putea programa și în funcție de folosirea senzorilor de mișcare integrați în controler, pe paliere orare și zile ale săptămânii independent pe fiecare dispozitiv sau/și grupuri de dispozitive;
- Volumul de Trafic se va măsura în intervale de timp prestabilite (1-60 minute) (daca la un moment dat se va monta un senzor radar);
- Setări pentru determinarea tipului de sursa dimabilă (analog 1-10 V/ analog inversată 1-10 V/ PWM și PWM inversată / DALI Logaritmic și Liniar);
 - Adăugarea / Modificarea / Salvarea profilelor de putere a lămpilor LED;
 - Preluarea automată a datelor de măsură pentru DALI 2.0 / SR Driver;
 - Menținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierei fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite;
 - Compensarea Fluxului Luminos (LFC) pentru stabilirea duratei de viață a LED-ului în ore de funcționare și procente (50,000-100,000 / 80 %);
 - Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominală a acesteia;
 - Modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat se va monta senzor radar), durată zi-noapte sau alte condiții predefinite.
 - Sistemul de control trebuie să permită modificarea timpilor de menținere a fluxului luminos la nivelul prestabilit iar controlerul trebuie să permită ca aparatul de iluminat conectat prin intermediul controlerului la un senzor de mișcare să răspundă prin creșterea fluxului luminos la nivelul prestabilit, în cazul în care se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă.
 - Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de funcționare sau la nivel de oraș în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 10 secunde; în interfața datele vor fi actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);
 - Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului-(daca la un moment dat se va monta senzor radar), încadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare;
 - Permite configurarea a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: CLASA M, CLASA C, intersecții, treceri pietoni, parcuri, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația

deservită (iluminat stradal, iluminat parcări, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). În caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcționare) sau de durată lungă, sărbători, etc.;

- Fiecare grup de lucru permite cel puțin 2 scenarii de funcționare, definit în funcție de zilele săptămânii (1 scenariu pentru zilele lucrătoare și 1 scenariu pentru zilele de sfârșit de săptămână). Această măsură se impune deoarece traficul în oraș este diferit în serile/noapțile de sfârșit de săptămână, comparativ cu cele aferente zilelor lucrătoare;
- Identificarea automată a lămpilor învecinate și alocarea funcționării de tip Lămpi Vecine: Ex. Lampa A comanda Lampa A+B..., B comandă A+B+C...n,
- Posibilitatea de programare a unui număr nelimitat de lămpi să funcționeze în funcție de volumul de trafic detectat, reducând sau crescând intensitatea luminoasă în funcție de numărul de autovehicule care parcurg traseul într-un interval orar (daca la un moment dat se va monta un senzor radar) ;
- Posibilitatea de a aloca unul sau mai multe comutatoare virtuale, pentru aprinderea automată, a unui grup sau a întregului sistem, pentru situații de urgență sau evenimente programate;
- Scanare și identificare a rețelelor radio disponibile, măsurării puterii semnalului și migrarea dispozitivului în funcție de lungimea de bandă disponibilă sau cel mai puțin ocupată, fără servicii GSM separate;
- Securizarea accesului folosind un cod PIN;
- Încărcarea hărților OFFLINE, pentru utilizarea pe teren, acolo unde nu există acoperire de date, pentru verificarea sistemelor instalate;
- Identificarea și poziționarea pe hartă dacă Laptopul/Tableta este dotat cu receptor GPS;
- Încărcarea manuală /automată a versiunilor noi Firmware;
- Raportarea oricăror defecțiuni de sistem identificate;
- Să permită interconectarea cu o platforma de terță parte prin intermediul unei Interfețe Programabile de Aplicații (API);
- Posibilitatea de a emite și exporta rapoarte în timp real despre consum, defecte, stare de funcționare sistem/aparate de iluminat.
- Rapoartele generate vor fi disponibile și vor putea fi accesate în urma cu minim 5 ani de la data interogării ;
- Interogarea automată a dispozitivelor de control și stocare a datelor de tip istoric, ce vor fi folosite în raportări ulterioare, trebuie să se facă cel puțin la intervale de 60 de minute, iar datele de tip "valori în timp real" (live values) trebuie afișate cel puțin la interval de 10 minute. Ambii parametri vor fi configurabili, la cerere, într-un mod facil, prin intermediul interfeței utilizator.
- Interogarea manuală, accesarea datelor în mod real, se vor exporta în formate Microsoft Excel sau Open Document (rapoarte zilnice, săptămânale, lunare și anuale).

b. SISTEM DE OPERARE WEB BROWSER

Sistemul de operare va fi în limba română și va rula pe oricare browser, atât sub Windows OS dar și MAC OS, pe tableta sau telefon mobil, accesul fiind posibil de pe orice dispozitiv cu browser încorporat și cu internet activ.

Caracteristici și funcționalități minime ce trebuie îndeplinite de sistemul de operare Web Browser:

- Identificarea dispozitivelor ONLINE;
- Identificarea dispozitivelor INVECINATE și afișarea rețelei "MESH".
- Afișarea dispozitivelor grupate pe stradă, zonă, cartier, oraș etc. Aceste grupuri vor putea fi denumite de utilizator și li se vor putea aloca programe de dimming comune;
- Localizarea pe hartă cu coordonatele GPS exacte pentru a fi identificat cu ușurință;
- Date de identificare produse, producători, furnizori, locul instalării, data punerii în funcțiune, componente interne (driver, modul optic, etc) și adăugarea documentelor (facturi, fișe tehnice, etc);
- Să asigure controlul și monitorizarea individuală ale fiecărui aparat de iluminat (astfel încât fiecare aparat de iluminat să poată fi pornit/oprit sau să i se regleze intensitatea luminoasă atât în mod automat, conform unor programe prestabilite și/sau a unor senzori cât și în mod manual) și să permită reglarea fluxului luminos pe grupuri de corpuri de iluminat.
- Posibilitatea interogării fiecărui aparat de iluminat și a grupurilor de aparate de iluminat cu furnizarea a minim următoarelor date:
 - Nivelul de dimming la momentul interogării;
 - Nivelul de dimming programat, la momentul interogării;
- Energia totală consumată de aparat, de la momentul instalării, pe toată durata de funcționare;
 - Nivelul de tensiune la momentul interogării (V);
 - Valoarea curentului la momentul interogării (mA);
 - Valoarea puterii consumate în momentul interogării (W);
 - Valoarea frecvenței la momentul interogării (Hz);
 - Valoarea iluminării naturale la momentul interogării (lx);
 - Temperatura exterioară la momentul interogării (°C);
 - Coordonatele GPS ale aparatului de iluminat la momentul interogării (long/lat);
 - Valoarea iluminării la care este programată fotocelula să pornească aparatul de iluminat (lx);
 - Valoarea iluminării la care este programată fotocelula să oprească aparatul de iluminat (lx);
 - Data și ora locală;
 - Regimul de comutare programat;
 - Energia electrică salvată în kWh și %;
- Citirea mesajelor de eroare (nu este disponibil/eroare necunoscută/temperatură ridicată modul LED sau temperatură exterioară/defecte senzori, GPS/ etc.);

- Starea și calitatea comunicației existente atât între dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cât și a Gateway-urilor;
 - Monitorizare activa și protecție pentru temperatura modulului LED;
 - Afișarea datelor de trafic și contorizare amănunțită a volumului de trafic, (daca va fi cazul);
 - Afișarea oricăror informații de la alți senzori compatibili (Stații Meteo, Senzori PM2.5, PM10, etc), (daca va fi cazul);
 - Afișarea fluxului luminos LED și compensarea duratei de viață;
 - Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Număr identificare dispozitiv, total ore de funcționare, data punerii în funcțiune);
 - Modul Pornit/Oprit se va putea programa cu ajutorul Sensorului Crepuscular;
 - Modul Dimming se va putea programa și în funcție de folosirea senzorilor de mișcare, pe paliere orare și zile ale săptămânii independent pe fiecare dispozitiv sau/și grupuri de dispozitive.
 - Volumul de Trafic se va măsura în intervale de timp prestabilite (1-60 minute) (daca la un moment dat se va monta un senzor radar);
 - Adăugarea / Modificarea / Salvarea profilelor de putere a lămpilor LED;
 - Preluarea automată a datelor de măsură pentru DALI 2.0 / SR Driver
 - Menținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierei fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite;
 - Compensarea Fluxului Luminos (LFC) pentru stabilirea duratei de viața a LED-ului în ore de funcționare și procente (50,000-100,000 / 80 %);
 - Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominală a acesteia;
 - Modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat se va monta senzor radar), durată zi-noapte sau alte condiții predefinite.
 - Sistemul de control trebuie să permită modificarea timpilor de menținere a fluxului luminos la nivelul prestabilit iar controlerul trebuie să permită ca aparatul de iluminat conectat prin intermediul controlerului la un senzor de mișcare să răspundă prin creșterea fluxului luminos la nivelul prestabilit, în cazul în care se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă.
 - Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de funcționare sau la nivel de oraș în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 10 secunde; în interfața datele vor fi actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);
 - Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite

de beneficiar, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat se va monta senzor radar), încadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare;

- Permite configurarea a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: CLASA M, CLASA C, intersecții, treceri pietoni, parcări, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parcări, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). În caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcționare) sau de durată lungă, sărbători, etc.;
- Fiecare grup de lucru permite cel puțin 2 scenarii de funcționare, definit în funcție de zilele săptămânii (1 scenariu pentru zile lucrătoare și 1 scenariu pentru zilele de sfârșit de săptămână). Această măsură se impune deoarece traficul în oraș este diferit în serile/noapțile de sfârșit de săptămână, comparativ cu cele aferente zilelor lucrătoare;
- Identificarea automată a lămpilor învecinate și alocarea funcționării de tip Lămpi Vecine: Ex. Lampa A comanda Lampa A+B., B comandă A+B+C...n,
- Posibilitatea de programare a unui număr nelimitat de lămpi să funcționeze în funcție de volumul de trafic detectat, reducând sau crescând intensitatea luminoasă în funcție de numărul de autovehicule care parcurg traseul într-un interval orar (daca la un moment dat se va monta un senzor radar) ;
- Posibilitatea de a aloca unul sau mai multe comutatoare virtuale, pentru aprinderea automată, a unui grup sau a întregului sistem, pentru situații de urgență sau evenimente programate;
- Securizarea accesului folosind un cod PIN;
- Încărcarea manuală /automată a versiunilor noi Firmware;
- Raportarea oricăror defecțiuni de sistem identificate;
- Să permită interconectarea cu o platforma de terță parte prin intermediul unei Interfețe Programabile de Aplicații (API);
- Posibilitatea de a emite și exporta rapoarte în timp real despre consum, defecte, stare de funcționare sistem/aparate de iluminat;
- Rapoartele generate vor fi disponibile și vor putea fi accesate în urma cu minim 5 ani de la data interogării ;
- Interogarea automată a dispozitivelor de control și stocare a datelor de tip istoric, ce vor fi folosite în raportări ulterioare, trebuie să se facă cel puțin la intervale de 60 de minute, iar datele de tip "valori în timp real" (live values) trebuie afișate cel puțin la interval de 10 minute. Ambii parametri vor fi configurabili, la cerere, într-un mod facil, prin intermediul interfeței utilizator;
- Interogarea manuală, accesarea datelor în mod real, se vor exporta în formate Microsoft Excel sau Open Document (rapoarte zilnice, săptămânale, lunare și anuale);
- Posibilitatea de integrare GIS pentru diferite elementele identificabile (Stâlpi,

Posturi de transformare, Panouri Electrice de distributie, GAZ, Apa/Canal, Parcaje, etc.) cu posibilitatea de atribuire a informațiilor ce țin de mentenanța acestora dar și de inventarierea lor;

- Operarea unui plan de mentenanță, cu sarcini și rapoarte calendaristice, ușor de integrat;

A. Braț de prindere aparat de iluminat

- Material: teava de otel zincata la cald conform SR EN ISO 1461 avand diametrul Ø42mm
- Dimensiuni: in functie de geometria strazii, lungimea bratului 0.5m-1m
- Unghiuri de inclinare: intre 0⁰-10⁰ fata de planul orizontal.
- Prinderea brațelor pe stâlpi se va face cu 2 brățări pereche din banda inox 20x0.7mm în culoarea bratului si a aparatului de iluminat, cu șuruburi, piulițe și șaibe dimensionate.

Avantajele montarii corpurilor de iluminat

- Prin montarea pe stalpii existenti cu retea de iluminat a corpurilor de iluminat cu LED-uri, cu grad de protectie si rezistenta la impact ridicate se asigura conditii pentru pastrarea in timp a caracteristicilor intiale si reducerea cheltuielilor de intretinere.
- Modernizarea sistemului de iluminat prin utilizarea de aparate de iluminat cu LED-uri, asigura o durata de viata ridicata (corpurile de iluminat au o durata de viata de cca 100.000 ore) iar defectiunile care apar sunt acoperite de garantia asigurata.



Clasificarea cailor si zonelor de trafic si circulatie

Comisia Internationala de Iluminat (CIE) prin No.115:1995 recomanda urmatoarele clasificari ale cailor de trafic si circulatie:

- traficul rutier;
- zonele conflictuale;
- zonele pietonale;
- pistele pentru ciclisti.

Zonele conflictuale (clasele sunt marcate prin litera C) apar cand fluxurile de vehicule se intersecteaza in locurile utilizate frecvent de catre pietoni, ciclisti, sau alti utilizatori rutieri, sau cand are loc schimbarea geometriei drumului, cum ar fi micșorarea benzilor de circulatie, reducerea benzii de circulatie sau a latimii partii carosabile.

Existenta acestora rezulta intr -un potential sporit de coliziune intre vehicule, intre vehicule si pietoni, ciclisti si alti utilizatori rutieri, sau intre vehicule si obiecte imobilizate.

Clasele de iluminare pentru traficul motorizat, bazate pe luminanta suprafetei rutiere

Clasa de iluminare					Gradul de orbire
				Umed	
			U1	U0	TI in%
M1	2	0.40	0.70	0.10	10
M2	1.5	0.40	0.70	0.10	10
M3	1.0	0.40	0.60	0.15	10
M4	0.75	0.40	0.60	Luminanta	15
M5	0.50	0.35	0.40	Uscat	15

M6	0.30	0.35	0.40	Lav in cd/m	UO
				2.0	0.40

Clasele de iluminare pentru zone conflictuale

Clasa de iluminare C	Nivelul de Iluminare mediu de-a lungul Intregii suprafete utilizate E in lx	Uniformitate a iluminarii Uo(E)	Pragul de crestere (indicele de prag) TI in %	
			Viteza mare si moderata	Viteza mica si foarte mica
CO	50	0.40	10	15
CI	30	0.40	10	15
C2	20	0.40	10	20
C3	15	0.40	10	20
C4	10	0.40	15	25
C5	7.5	0.40	15	25

Iluminarea zonelor pietonale

Necesitatile vizuale ale pietonului difera de cele ale conductorului auto si sunt determinate de CIE 136:20005. Viteza de miscare este mai mica si obiectele din apropiere sunt mai importante decat cele aflate la distanta. Aranjamentul suprafetei si textura obiectelor pe drum si pe traseul de traversare sunt importante pentru pieton, dar mai putin importante pentru conducatorul auto, pentru care predomina vizualizarea siluetei. O importanta deosebita obtine iluminatul nocturn in legatura cu cresterea numarului de camere de supraveghere in diferite zone si cresterea interesului turistic, ceea ce sporeste dezvoltarea infrastructurilor respective a oraselor si comunelor.

Studiile realizate indica ca frica de criminalitate, care poate fi la fel de daunatoare ca insasi criminalitatea, este redusa prin iluminarea buna. Aceasta frica are un efect advers asupra starii de spirit intr-o zona de locuit, si impiedica pe localnici sa paraseasca locuintele pe timp de noapte. Nivelurile de iluminare pentru cele sase clase de iluminare P (traficul pietonal), se determina similar traficului motorizat din CIE 115/95 si sunt prezentate in tabel.

Clasele de iluminare pentru circulatia pietonilor si traficului cu viteza redus

Clasa de iluminare	Iluminarea medie orizontala EH,ave, lx	Iluminarea minima orizontala EH,min, lx	Cerința minimala in cazul necesitatii recunoasterii vizuale	
			Iluminarea minima verticala Ev, min, lx	Iluminarea minima semi-cilindrica Esc,min, lx
P1	15	3.0	5.0	3.0
P2	10	2.0	3.0	2.0
P3	7.5	1.5	2.5	1.5

P4	5.0	1.0	1.5	1.0
P5	3.0	0.6	1.0	0.6
P6	2.0	0.4	0.6	0.4

Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora
Asigurarea materiilor prime, a energiei și a combustibililor pe perioada implementării investiției

Alimentarea cu energie electrică în cadrul organizării de șantier se realizează cu ajutorul unui generator, pe bază de motorină, cu carcasă insonorizată.

Pentru personalul care va deservi investiția se va aduce pe amplasament un modul tip container magazie și vestiar pentru muncitori.

Containerul modular va fi dotat cu:

- loc de servit masa;
- sistem de iluminat natural(ferestre) și artificial, cu corpuri de iluminat cu LED-uri; energia electrică va fi asigurată cu generatorul de curent;
- instalație de climatizare ce asigură necesarul de căldură pe perioada sezonului rece și realizează răcire aerului pe perioada sezonului cald.

Alimentarea cu apă potabilă a personalului se va face din surse exterioare, apa va fi adusă în flacoane și un cubicar pentru stocarea apei necesare toaletei ecologice.

Cantitatea de apă potabilă pentru personalul care va lucra în activitatea de construcție va fi de 0,010 mc/zi.

Personalul, 5 angajați, va utiliza o toaletă ecologică, dotată cu chiuvetă și vas WC, care va fi alimentată cu apă potabilă, dintr-un cubicar cu capacitatea de 1000 l.

Deșeurile lichide menajere vor fi conduse în rezervorul vasului WC, de unde vor fi vidanjate.

În acest sens se va încheia contract cu un operator autorizat, care va efectua vidanjarea și va transporta apele uzate la o stație de epurare.

Materiile prime și materialele vor fi stocate în Organizarea de șantier, în depozite special amenajate.

Materiile prime necesare realizării proiectului se vor depozita temporar în cadrul organizării de șantier și vor fi transportate cu mijloace de transport specifice.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va asigura din afara șantierului, transportul carburanților efectuându-se cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar. În incinta punctului de lucru nu vor fi depozitați carburanți.

Beton de ciment și betoane asfaltice

Betonul de ciment nu se va prepara pe amplasamentul punctelor de lucru, se va prepara în instalații specializate în cadrul organizării de șantier sau va fi transportat cu mijloace de transport specifice de la stații de betoane din zona punctelor de lucru.

Alimentarea cu motorină a utilajelor și a mijloacelor de transport se va face doar la stații de distribuție.

În tabelul nr. III.f).1 sunt prezentate toate materialele utilizate în cadrul organizării de șantier:

Tabel nr. III.f).1

Nr. crt.	Material/materie primă	Cantitate estimată	Mod de manipulare/depozitare
1	Stâlpi din beton	Circa 1000 m	Aduși la punctul de lucru, pe măsura avansării lucrărilor
2	Stâlpi metalici și plasă de sârmă pentru împrejmuire	Nu poate fi estimată	Aduși la punctul de lucru pe măsura avansării lucrărilor
3	Beton de ciment	Nu poate fi estimată	
4	motorină	100 l/zi	Canistre cu capacitatea de 50 l, păstrate în cadrul organizării de șantier

Asigurarea materiilor prime pe perioada existenței sistemului de alimentare cu apă

Alimentarea cu energie electrică se va face de la rețeaua existentă în comuna prin montarea unei rețele electrice subterane.

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Lucrările de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției vor consta din:

- îndepărtarea de pe amplasament a eventualelor stocuri de materii prime și materiale auxiliare;
- îndepărtarea eventualelor deseuri, generate pe amplasament;
- îndepărtarea tuturor materialelor periculoase, după caz;
- demolarea/îndepărtarea structurilor aferente perioadei de șantier, cu garantarea protecției mediului;
- utilizarea pământului excavat în perioada realizării fundației stâlpilor de susținere pentru nivelarea terenului și amenajarea spațiilor verzi.

Se impune îndepărtarea de pe amplasament a eventualelor stocuri de materii prime și materiale auxiliare, precum și îndepărtarea eventualelor deseuri, generate, pe durata realizării investiției.

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Accesul la terenul pe care se vor desfășura lucrările, se va face din drumul comunal existent.

Nu va fi necesară crearea unor căi noi de acces ci doar întreținerea corespunzătoare a drumului existent.

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare sunt:

- țițeiul din care se obțin motorina și uleiurile de motor și de ungere, necesare funcționării utilajelor și mijloacelor de transport;
- gaze naturale, din care se obțin materiale sintetice: polietilenă, PVC, etc.
- metale feroase și neferoase;
- agregate naturale, diverse sorturi de pietriș și nisip

Metode folosite în construcție/demolare

Măsuri de sănătate și securitate în muncă și PSI

Măsuri privind protecția împotriva incendiilor

Pentru prevenirea izbucnirii și dezvoltării incendiilor în timpul execuției și exploatarea echipamentelor și instalațiilor se vor respecta prevederile din normativele republicane și departamentele de prevenire și stingere a incendiilor.

În cazul în care normativele și instrucțiunile departamentale nu cuprind prevederi pentru unele locuri de muncă, sau dacă prevederile existente nu pot fi aplicate în condițiile specifice, comisia tehnică PSI a beneficiarului va dispune sarcinile și măsurile necesare specifice, aplicarea lor se va face după ce au fost aprobate de conducerea societății.

Măsurile sănătate și securitate în muncă vor respecta :

- Legea 319/2006-Legea securității și sănătății în muncă
- HG 1425/2006- privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor "Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006"
- HG 1048/2006- privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a EIP la locul de muncă.
- HG 1146/2006- privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor electrice.
- HG 971/2006- privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și de sănătate la locul de muncă.
- HG 300/2006- privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- HG nr. 355/11.04.2006 privind supravegherea sănătății lucrătorilor;
- HG nr.1051/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- HG nr.493/ 12.04.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- HG nr. 1.218 / 06.09.2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici;
- HG nr.1876/ 22.12.2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații;

Planul propriu de sănătate și securitate;

Alte acte normative în vigoare în domeniul securității și sănătății în muncă la data executării propriu-zise a lucrărilor

2. Etapa organizării de șantier

Organizarea de șantier implică un container mobil și o toaletă ecologică.

Pentru amenajarea spațiilor necesare pentru magazie scule, WC ecologic, se preconizează utilizarea modulelor tip container, din dotarea constructorului.

În general organizarea șantierului, cu indicarea zonelor de depozitare a materialelor și construcțiilor provizorii, trebuie să asigure un flux tehnologic rațional din punct de vedere tehnico - economic.

Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Pentru evitarea accidentelor de muncă, constructorul este obligat să respecte următoarele norme de securitate și sănătate în muncă:

- să efectueze instruirile cu fiecare lucrător pentru fiecare categorie de lucrare, pe tipuri de activități, în același timp întocmind fișele de instruire individuale de securitate și sănătate în muncă;

- se vor respecta instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă;
- se vor respecta de asemeni toată legislația specifică în vigoare

Toate lucrările se vor executa numai de lucrători calificați, special instruiți pentru aceste tipuri de operații. Se verifică efectuarea, însușirea celor trei faze ale instruirii: a) instruirea introductiv-generală; b) instruirea la locul de muncă; c) instruirea periodică, iar intervalul dintre două instruirii și periodicitatea verificării instruirii vor fi stabilite prin instrucțiuni proprii, în funcție de condițiile locului de muncă și/sau postului de lucru. La fiecare loc de muncă se va respecta semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă (mijloace de avertizare vizuală și de altă natură).

Beneficiarul va asigura personalului de exploatare toate echipamentele și mijloacele de securitate și sănătate în muncă prevăzute în legislația specifică în vigoare. Toate echipamentele de muncă vor fi legate la instalația de protecție proiectată (două măsuri de protecție: una principală și una suplimentară, conform prevederilor HG nr. 1146/12.04.2006) .

Activitățile proiectate nu trebuie să prezinte nici un fel de elemente functionale sau de alta natura care ar putea prejudicia mediul natural și constituit existent.

Anterior refacerii amplasamentului se va proceda la îndepărtarea componentelor care au stat la baza organizării de șantier.

Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Lucrările propuse vor conduce la creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public.

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Proiectul propus a trecut prin etape succesive de evaluare din punct de vedere tehnic.

Analiza alternativelor de amplasare a noilor stâlpi ia în considerare următoarele elemente:

- necesitatea asigurării iluminatului public în comună;
- impactul asupra principalilor factori de mediu;
- impactul asupra condițiilor socio-economice.

Administrația locală este interesată în realizarea acestei investiții, prezenta acesteia aducând beneficii economice importante zonei atât prin valoarea de investiție ce se va realiza, dar și prin aportul la dezvoltarea zonei.

În ceea ce privește tehnologia propusă nu există tehnologii alternative, care să ofere avantaje certe din punct de vedere al protecției mediului.

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

Nu este cazul.

Alte autorizații cerute pentru proiect

Prin Certificatul de urbanism nr. 13 din 19.05.2023, emis de Comuna Roșia a fost solicitate următoarele avize:

- Aviz alimentare cu energie electrică
- Aviz drumuri locale

- Punct de vedere APM Bihor

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

IV.1 Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului

La încetarea activității se va proceda la:

- lichidarea stocurilor de materii prime, materiale auxiliare și a celor de întreținere;
- eliminarea tuturor deșeurilor;
- îndepărtarea tuturor materialelor periculoase;
- realizarea analizelor de apă freatică, apă de suprafață, sol.

IV.2 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului

Lucrările de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției vor consta din:

- îndepărtarea de pe amplasament a eventualelor stocuri de materii prime și materiale auxiliare;
- îndepărtarea eventualelor deșuri, generate pe amplasament;
- îndepărtarea tuturor materialelor periculoase, după caz;
- demolarea/îndepărtarea structurilor aferente perioadei de șantier, cu garantarea protecției mediului;
- utilizarea pământului excavat în perioada realizării fundației construcțiilor aferente investiției pentru nivelarea terenului și amenajarea spațiilor verzi.

Se impune îndepărtarea de pe amplasament a eventualelor stocuri de materii prime și materiale auxiliare, precum și îndepărtarea eventualelor deșuri, generate, pe durata realizării investiției.

IV.3 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz

Nu este cazul.

IV. 4 Metode folosite în demolare

La executarea lucrărilor de demolare se vor respecta normele de tehnică securității muncii specifice lucrărilor ce se execută.

Toate lucrările se vor executa numai de personal calificat, special instruit pentru aceste tipuri de operații. Se verifică efectuarea, însușirea și perioada de valabilitate a instructajului general. La fiecare loc de muncă vor fi afișate mijloace de avertizare vizuală.

Beneficiarul va asigura personalului implicat în lucrările de demolare toate echipamentele și mijloacele de protecție a muncii prevăzute în normativele în vigoare. Toate echipamentele vor fi legate la instalația de protecție proiectată.

Măsuri speciale

Beneficiarul si constructorul vor intocmi instructiuni proprii, speciale si specifice tuturor locurilor de munca ce considera ca au un caracter deosebit, sau pentru care normele existente nu dau prescriptii specifice, care sa conduca la securitatea personalului și a terenurilor învecinate.

IV.5 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Nu este cazul.

IV.6 Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor)

Nu este cazul.

V. Descrierea amplasării proiectului:

V.1 Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare

Nu este cazul.

V.2 Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare

Pe amplasamentul propus pentru implementarea investiției nu se află monumente istorice, conform anexei 1, actualizată a Listei monumentelor istorice, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare și nici situri arheologice (conform Repertoriului arheologic național, prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000, privind protecția patrimoniului arheologic).

V.3 Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:

V.3.1 folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia

Amplasamentul propus pentru implementarea investiției se află în intravilanul comunei Roșia, pe domeniul public.

V.3.2 politici de zonare și de folosire a terenului

Conform Certificatului de urbanism nr. 13 din 19.05.2023, folosința actuală și propusă a terenului este drumuri în intravilan.

V.3.3 arealele sensibile

Suprafața de teren studiată este situată în situl Natura 2000 ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului și a rezervațiilor naturale RONPA 0183 Peștera Ciucului Ponor(un tronson din cablul subteran proiectat, un tronson din cablul aerian proiectat și 4 stâlpi proiectați), pe limita RONPA 0184 Peștera Ciucului Izbuc(un tronson din cablul îngropat proiectat).

V.4.Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970

Coordonatele amplasamentului în sistem stereo 70 sunt prezentate în tabelul nr. V.4.1:

Tabel nr. v.4.1

X=	Y=
582303,6310	297388,5338
582292,7383	297418,5515
582286,8447	297454,9452
582278,6246	297486,5455
582262,2779	297528,2198
582246,9784	297568,9312
582230,9726	297602,9981
582225,3520	297636,3712
582214,0677	297669,6282
582186,4232	297701,4079
582262,1698	297528,2522
582223,4810	297545,3892
582167,1169	297543,9055
582696,2772	297488,6348
582677,4097	297491,4031
582653,4434	297521,4559
582641,6374	297557,4250

582632,8371	297591,5068
582622,7901	297632,7702
582614,9679	297668,2766
582599,1714	297709,1255
582589,0826	297742,8564
582577,7285	297762,2033
584712,2577	306495,9342
584729,0455	306526,9985
584742,4693	306545,1095
584762,7993	306552,5531
584702,2068	306470,7930
584681,3019	306433,0769
584668,4790	306395,5103
584688,5162	306375,2594
584721,5377	306358,1561
584758,5183	306342,2014
584778,3865	306327,1857
584802,4593	306294,7502
584824,1427	306261,2372
584844,8028	306227,4248
586108,2893	306191,2180
586151,1163	306221,2655
586192,9651	306232,9211
586215,7463	306243,0659
586250,1123	306236,0365
586279,6586	306242,6243
586296,2654	306238,2554
586341,9426	306240,4125
586396,5664	306248,0391
586432,9364	306259,8841
586473,4621	306273,8975
586519,3260	306279,9864
586561,9503	306294,2225
586600,4159	306320,3620
586645,3320	306337,1554
586687,6800	306347,8735
586734,6188	306358,8956
586773,3577	306370,0604
586825,8750	306388,1322
586866,7110	306401,2323
586907,6355	306414,7640
586942,6527	306413,8285
586991,0521	306389,1882
587041,8422	306395,9457
587085,2165	306420,3889
587117,2202	306453,9722

587167,5902	306458,8805
587212,2485	306496,5267
587258,8098	306527,3770
587296,2623	306563,2925
587341,1758	306586,6170
587390,5954	306589,5348
587438,4184	306587,2273
587481,1793	306585,4723
587528,0623	306598,3527
587578,8965	306610,0706
587626,9593	306620,6550
587659,2350	306611,8661
587691,6794	306575,8431
587705,9404	306618,4539
587742,8615	306658,0404
587789,1838	306678,5215
587825,8232	306706,3491
587861,6163	306737,3406
587897,7607	306782,2098
587922,8745	306824,6078
587938,9625	306871,1509
587947,1813	306921,0190
587938,6073	306976,2041
587926,1917	307023,4477
587918,9753	307070,2678
587912,7803	307121,0237
587902,5542	307162,4837
587894,7383	307206,0269
587894,1999	307252,1749
587875,4800	307301,2924
587864,2337	307347,7585
587855,4946	307377,3147
587843,2069	307414,4651
587813,1247	307444,7167
587799,6651	307473,1333
587808,5443	307505,1459
587807,0617	307524,6384
587793,7036	307548,3042

V.5 Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

Nu au fost luate în considerare alte variante de amplasament deoarece amplasarea noilor corpuri de iluminat se va face pe străzile existente, aparținând intravilanului comunei.

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

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

VI.A).a protecția calității apelor de suprafață și subterane:

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul
- În urma activităților de implementare a proiectului pot fi generate următoarele surse de poluare ale apelor:
- scurgerile accidentale de carburanți provenite de la utilajele care vor fi folosite și de la mijloacele auto care vor transporta materialele de construcție, care pot afecta apele subterane;
 - depozitarea necontrolată a deșeurilor, cu posibila infestare a apelor pluviale care se scurg din incintă, în rețeaua hidrografică locală.
- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute
- Pe perioada realizării investiției impactul negativ nu se manifestă prin adoptarea următoarelor măsuri:
- se va asigura gestionarea optimă a tuturor categoriilor de deșeuri produse pe amplasament;
 - organizarea de șantier va fi dotată cu toaletă ecologică;
 - aprovizionarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la stații autorizate;
 - utilajele cu care se va lucra vor fi aduse la punctele de lucru în stare perfectă de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți;

Pe perioada funcționării sistemului de iluminat public se vor adopta următoarele măsuri.

- se va asigura mentenanța tuturor instalațiilor;
- funcționarea sistemului de iluminat va fi monitorizată permanent;

VI.A).b protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;
- Ca urmare a activității utilajelor folosite în construcție și a mijloacelor de transport va rezulta un consum de motorină, care nu va depăși valoarea de 250 l/zi, luând în considerare faptul că aceste utilaje nu funcționează continuu și nici concomitent.
- Asupra compoziției aerului atmosferic execuția lucrărilor se manifestă prin emanații de pulberi și de gaze nocive produse de utilajele tehnologice și de transport.
- Cea mai importantă sursă de poluare a atmosferei o reprezintă procesele de ardere a carburanților la motoarele cu ardere internă. Toate utilajele folosesc drept carburant motorina, prin arderea căreia rezultă următorii efluenți: CO, oxizi de azot (NO_x), SO₂, hidrocarburi arse (COV), particule solide, cu efect local, neafectând localitățile învecinate.
- Impactul asupra atmosferei, a emisiilor rezultate din arderea carburanților este nesemnificativ, valorile emisiilor fiind mult sub valorile maxime admise prin legislația în vigoare. De asemenea impactul asupra aerului va fi redus, datorită faptului că lucrările vor fi atacate gradual, pe tronsoane.

Un alt efect al execuției lucrărilor va fi creșterea concentrațiilor de pulberi în aer în zona perimetrului prin antrenarea prafului de către utilajele de transport.
Pe perioada funcționării investiției nu vor exista emisii în atmosferă.

- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Pentru diminuarea efectelor negative determinate de creșterea concentrațiilor de noxe și praf în suspensie din atmosferă se vor lua o serie de măsuri cu ar fi:

- viteza de circulație va fi restricționată;
- umectarea drumurilor tehnologice de transport ori de câte ori situația o impune, funcție de frecvența traficului, condițiile atmosferice.
- utilizarea de echipamente și mijloace de transport performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată.
- gestiunea deșeurilor va respecta legislația în domeniu.

Nivelul imisiilor va respecta valorile maxim admise, conform Legii nr. 104/2011 și STAS 12754/1987.

VI.A).c protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații

Nivelul echivalent de zgomot pe o cale rutieră este determinat de debitul de trafic, structura fluxului de vehicule participante la trafic, panta căii de rulare, alți străzii, viteza medie de trafic, condițiile meteorologice, etc.

Valoarea admisă a zgomotului la limita incintei nu va depăși nivelul de zgomot echivalent continuu de 65 dB(A) la valoarea curbei de zgomot CZ 60 dB, conform STAS 10009/2009 "Acustica în construcții" - acustica urbană - limite admisibile ale nivelului de zgomot.

La limita receptorilor protejați, nivelul de zgomot admis: 50 dB(a) în timpul zilei corespunzător curbei de zgomot de 45 dB, respectiv 40 dB(A), corespunzător curbei de zgomot de 35 dB în timpul nopții, conform Ordinului 119/2014 al Ministerului Sănătății pentru aprobarea normelor de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației. Activitatea de construcție și transport materiale va produce disconfort local datorită zgomotului și vibrațiilor produse de utilaje.

Pentru reducerea nivelului de zgomot se vor lua următoarele măsuri:

- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametri cât mai apropiați de cei indicați în cărțile tehnice;
- reducerea la minim a timpilor de funcționare a utilajelor;
- transportul materialelor se va realiza doar în timpul zilei, în perioada când rezidenții sunt angrenați în activități economico-sociale;
- dotarea cu amortizoare de zgomot a utilajelor folosite, inclusiv generatorul de curent.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

Pe perioada funcționării păstrării nu vor exista surse de zgomot și vibrații.

VI.A).d protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;

Nu este cazul.

➤ amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;
Nu este cazul.

VI.A).e protecția solului și a subsolului:

➤ sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime
Pe perioada derulării lucrărilor de construcție poate apărea impact datorat unor poluări accidentale, determinate de:

- scurgeri de combustibil și lubrifianți din cauza manipulării necorespunzătoare la alimentarea cu carburanți și uleiuri a utilajelor și instalațiilor
- scurgeri accidentale pe sol, a produselor petroliere, rezultate în timpul funcționării utilajelor
- accidente tehnice
- deșeuri solide și lichide, produse pe amplasament.

Pe perioada funcționării sistemului de iluminat public nu vor exista surse de poluare pentru sol și subsol.

➤ lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;
Pentru diminuarea impactului asupra solului și subsolului, pe perioada realizării lucrărilor de construcție se vor lua următoarele măsuri:

- utilizarea de echipamente și mijloace de transport performante ;
- aprovizionarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la stații autorizate;
- dotarea organizării de șantier cu mijloace de intervenție împotriva poluărilor accidentale
- gestiunea deșeurilor și a substanțelor toxice periculoase va respecta legislația în vigoare.

VI.A).f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

➤ identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Suprafața de teren studiată este situată în situl Natura 2000 ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului și a rezervațiilor naturale RONPA 0183 Peștera Ciucului Ponor(un tronson din cablul subteran proiectat, un tronson din cablul aerian proiectat și 4 stâlpi proiectați), pe limita RONPA 0184 Peștera Ciucului Izbuc(un tronson din cablul îngropat proiectat).

➤ lucrările și dotările pentru protecția ecosistemelor

Sunt prezentate în capitolul XIII.

VI.A).g protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;

Starea de sănătate a populației poate fi influențată de zgomotul și vibrațiile produse de funcționarea utilajelor folosite în construcție și de mijloacele de transport.

Având în vedere faptul că accesul la teren se face din drumurile comunale existente, transportul materialelor poate constitui un factor perturbant pentru populația rezidentă.

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

Pentru asigurarea stării de sănătate a populației, pe perioada implementării investiției se recomandă adoptarea următoarelor măsuri:

- se vor stropi periodic drumurile de acces neasfaltate, pentru a limita emisiile de pulberi totale antrenate de mijloacele de transport.;
- transportul materialelor se va face numai prin zonele prestabilite și doar în timpul zilei, în intervalul orar în care rezidenții localității Tărcăița sunt angrenați în activități socio-economice;
- se vor utiliza doar utilaje și echipamente dotate cu sisteme de amortizare a zgomotului;
- organizarea de șantier va fi împrejmuțată și semnalizată.

În zona amplasamentului nu sunt monumente istorice și de arhitectură, parcuri sau alte așezăminte de interes public.

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

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate

Din activitățile care se vor desfășura în amplasamentul obiectivului pe perioada derulării lucrărilor de construcție vor rezulta deșeuri tehnologice și deșeuri menajere.

Natura deșeurilor și cantitățile prognozate pe perioada derulării acestor lucrări sunt redată în tabelul cu numărul V.h).1:

Tabelul nr. V.h).1

Managementul deșeurilor						
Denumire deșeu	Cantitate prevăzută	Stare fizică	Cod deșeu	valorificat	eliminat	Denumire operațiune
deșeuri municipale amestecate	150 kg	solidă	20 03.01		Cod eliminare D5	Depozite speciale construite
Pământ și pietre	1200 mc	solidă	17 05 04	Cod valorificare		valorificare integrală pe amplasament

				R10		
Ambalaje tip PET-mase plastice	5 kg	solidă	15 01 02	Cod valorificare R12		Schimb de deseuri în vederea efectuării oricărui dintre operațiile numerotate de la R1 la R11

Modul de gospodărire a deșeurilor

Pământul ce va fi excavat va fi utilizat în parte pentru umplerea șanțurilor, în parte pentru aducerea unor terenuri la cotă în scopul obținerii planeității platformelor.

Stratul de sol vegetal ce a fost haldat separat la începerea lucrărilor va fi așezat peste pământul de umplură, astfel încât să se poată reface în mod spontan vegetația ce a existat inițial pe fiecare amplasament.

Deșeurile menajere vor fi colectate într-o pubelă, de unde vor fi preluate de către firme specializate și autorizate, în vederea eliminării.

Deșeurile tip Pet și hârtie-carton vor fi colectate într-o pubelă, de unde vor fi preluate de către firme specializate și autorizate, în vederea valorificării.

Facem mențiunea că în locația propusă ca și șantier nu se vor realiza lucrări de întreținere a utilajelor și a parcului auto.

Deșeurile vor fi colectate și depozitate temporar pe tipuri și categorii, fără a se amesteca.

Zonele de depozitare temporară a deșeurilor vor fi marcate și semnalizate. Recipientii vor fi inscripționați, verificați periodic, asigurându-se proceduri pentru containerele avariate.

Societatea va ține evidența gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu, în conformitate cu modelul prevăzut în anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002, cu completările ulterioare, evidență pe care o va păstra cel puțin 3 ani.

Deșeurile expediate în afara amplasamentului pentru valorificare sau eliminare pot fi transportate numai de către agenți economici autorizați, cu respectarea prevederilor H.G. nr. 1061/2008. Deșeurile trebuie transportate doar de la amplasamentul activității la amplasamentul de valorificare/eliminare fără a afecta în sens negativ mediul și în conformitate cu reglementările legale în vigoare.

- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate prevede adoptarea următoarelor măsuri:

- tinerea evidentei deșeurilor produse, conform HG nr. 856/2002: tipul deșeurilor și codul acestuia, cantitatea produsă, modul de stocare, valorificare, transport și eliminare;
- toate deșeurile vor fi depozitate astfel încât să se prevină orice contaminare a solului și să se reducă la minim orice degajare de emisii fugitive în aer;
- zonele de depozitare vor fi clar marcate și semnalizate, iar containerele vor fi inscripționate;
- nu se va depăși capacitatea de depozitare a containerelor și depozitelor.

- planul de gestionare a deșeurilor;

Gestionarea tuturor categoriilor de deșeuri se realizează cu respectarea strictă a prevederilor ordinului 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu completările ulterioare. Deșeurile sunt colectate și depozitate temporar pe tipuri și categorii, fără să se amestece.

Deșeurile industriale recuperabile: hârtie, ambalaje PET, piese metalice uzate, sunt colectate separat și valorificate în conformitate cu legislația în vigoare:

- Ordin 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- H.G. 856/2002 privind introducerea evidenței deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu, aprobată prin Legea nr. 105/2006, completată și modificată prin O.G. 25/2008, OUG 37/2008 și ordonanța 15/2010, aprobată prin Legea 167/2010, OUG 115/2010;
- Ordin 549/2006 privind aprobarea modelului și conținutului formularului "Declarație privind obligațiile la Fondul pentru Mediu" și a instrucțiunilor de completare și depunere a acestuia, modificată cu Ordinul 1477/2010;
- Ordin 578/2006 al MMGA pentru aprobarea metodologiei de calcul și al contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru mediu, modificat și completat cu Ordinul nr. 1607/2008 și Ordinul nr. 1648/2009;
- H.G. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;
- H.G. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- H.G. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, modificat și completat prin H.G. 1079/2011

Se vor amplasa Europubele în locația punctului de lucru în care să se colecteze selectiv deșeurile menajere și deșeurile tip PET.

VI.A).i gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;

Pe perioada realizării lucrărilor de construcție se va utiliza motorină pentru utilaje, mijloacele de transport și funcționarea generatorului.

Caracteristicile motorinei sunt redată în tabelul nr. VI.i).1:

Tabel nr. VI.i).1

Materie prima existenta/ utilizări	Clasificare conform cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 [CLP] (Fraze de pericol)	Modul de stocare (A-D) *
Motorină	Amestec de hidrocarburi superioare Nr. CAS: 68334-30-5 H226- lichid inflamabil, H 315-poate cauza iritații; H304: Poate fi mortal în caz de înghițire sau patrundere pe calea respiratorii H332: Periculos dacă e inhalat. H351: Poate cauza cancer. H373: Poate cauza expunere prelungită și repetată. H411: Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	alimentarea mijloacelor de transport se va face doar în stații autorizate motorina necesară funcționării generatorului va fi stocată în canistre în cadru organizării de șantier

- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației (inclusiv al lucrătorilor)

Canistrele pentru motorină vor fi păstrate în incinta organizării de șantier iar după golire vor fi returnate producătorului.

Toate operațiile care presupun manipularea substanțelor toxice periculoase vor fi realizate de către personalul unității, conform unor proceduri de lucru implementate în cadrul sistemului de management al calității.

Societatea respectă prevederile legislației în vigoare privind gestionarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase, având în vedere următoarele aspecte:

- transportul, clasificarea, ambalarea, etichetarea, depozitarea în condiții de siguranță, utilizând informațiile din fișele cu date de securitate specifice fiecărei substanțe,
- gestionarea adecvată a ambalajelor substanțelor și preparatelor chimice periculoase, respectiv a deșeurilor de ambalaje care au conținut substanțe și preparate chimice periculoase,
- manipularea de către personal instruit adecvat și dotat cu echipamente de protecția muncii specifice, evidența gestiunii substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

Achiziționarea substanțelor chimice periculoase și nepericuloase, definite conform H.G. nr. 1408/2008 și Regulamentul nr. 1272/2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase, se va face numai în condițiile în care producătorul, distribuitorul sau importatorul furnizează fișa cu date de securitate, care va permite utilizatorului să ia toate măsurile necesare pentru protecția mediului, sănătății și pentru asigurarea securității la locul de muncă. Fișa cu date de securitate se furnizează la prima achiziție de la furnizor și ori de câte ori aceasta este revizuită.

Se vor respecta prevederile Legii nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, completată și modificată prin Legea 263/2005, HG.937/2010 pentru aprobarea Normelor metodologice pentru clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase și a HG nr. 1.218 / 06.09.2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în munca pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenta agenților chimici

Organizarea de șantier va avea în dotare substanțe specifice (de absorbție), pentru intervenție în caz de deversări accidentale.

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

Pentru organizarea de șantier se consideră o suprafață de 400 m² pentru investiție.

Pentru amplasarea cablurilor subterane se va ocupa temporar o suprafață de circa 1560 mp.

După finalizarea lucrărilor, suprafața totală ocupată va fi de circa 300 mp, reprezentând cei 73 de stâlpi ce se vor amplasa.

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

Hidrografie

Din punct de vedere hidrografic obiectivul este amplasat în BH Crișuri, sBh Crișul Negru.

Crișul Negru izvorește din Munții Bihorului de la altitudinea de 1460 m. își colectează apele de pe pantele vestice ale Bihorului și de pe cele ce se concentrează în depresiunea Beius-Vascau. Curge spre nord - nord-vest până la Beius, se îndreaptă apoi spre vest până la Tinca și după aceea spre vest - nord-vest. De la izvoare până la Vascau râul are un caracter toretial, albie îngustă cu profil de V. în continuare valea se lărgeste și face numeroase meandre provocând inundații.

Crișul Negru cu un bazin de recepție, având lungimea de 4776 km² și o lungime de 144 km (în țară), reprezintă cel mai important colector al apelor de suprafață din depresiunea Beiușului, pe care o străbăre axial. Bazinul său are un aspect asimetric, determinat de afluenți mai viguroși, care coboară din Munții Bihorului și Piatra Craiului (Crișul Băiței, Valea Neagră, Crișul Pietros, Valea Nimăiești, Roșia și Holod), față de cei din Munții Codru Moma (Crișul Văratecului, Tărcăița, Finiș, Șoimi).

În aval de confluența cu Valea Noua, Crișul Negru primește apele de pe Canalul Cemei, Taut, Canalul Colector și sistemul Teuzului. Amonte de localitatea Taut se află priza de apă a Canalului Culiser. După traversarea frontierei Crișul Negru se unește cu Crișul Alb formând Crișul Dublu.

Lungimea Crișului Negru este de 164 km, suprafața bazin de 4230 km², panta medie este de 8 ‰. Regimul hidrologic se caracterizează printr-o creștere a apelor în februarie – martie și o scădere în august – septembrie, deci este un regim hidrologic tipic pluvio – nival, dar care suferă și influența elementului oceanic sud – vestic, mai ales iarna când survin încălziri și ploi.

Hidrogeologie

Scurgerea maximă provine din topirea zăpezilor, care se produce concomitent cu precipitațiile de durată și are loc adesea în lunile februarie – mai, când se înregistrează 14 – 45 % din volumul anual al scurgerii. Volumul minim al scurgerii se înregistrează în timpul verii și la începutul toamnei (7 – 14 % din volumul anual).

Analizând acest aspect, rezultă că în arealul studiat există două acvifere: un acvifer freatic, prezent în depozitele de bolovănișuri, pietrișuri și nisipuri cuaternare, ce aparțin văilor fluviatile și teraselor adiacente și un acvifer de adâncime cantonat în depozitele de nisipuri pliocene.

Acviferul freatic este condiționat de prezența și amploarea dezvoltării depozitelor fluviatile (bolovănișuri, pietrișuri și nisipuri de vârstă pliocen superioară aparținând teraselor medii și de vârstă holocenă – aparținând depozitelor albiilor majore), astfel că aria sa de răspândire ocupă o bună parte a sudului Depresiunii Beiușului.

Acest acvifer se află sub directă influență a factorilor climatici, fiind în același timp direct influențat și de activitatea umană din zonă, din lipsa unui strat protector alcătuit din depozite argiloase impermeabile. Sursa de alimentare a acviferului freatic este, pe de o parte, apa de infiltrație și pe de altă parte sunt râurile.

Acviferul de adâncime este caracterizat ca un acvifer de circulație lentă și potențial relativ modest, evidențiat prin valori mici ale debitelor specifice. Este caracterizat printr-o granulometrie predominant fină și structură încrucișată a depozitelor pliocene.

Acviferul a fost descris la diferite adâncimi, intersectând mai multe strate cu permeabilitate mare.

Carotajele geofizice complexe au identificat numeroase straturi permeabile între – 40 m și – 150 m, cu grosimi ce variază între 1 și 10 m.

În ceea ce privește sursa de alimentare pentru acviferul de adâncime, se poate presupune că se găsește pe rama bazinului, dată de scurgerea de suprafață și apele de infiltrație, în urma precipitațiilor atmosferice, dar mai ales în urma topirii zăpezilor.

Din punct de vedere geomorfologic, comuna Roșia este situată în zona de dealuri din partea de sud-vest a Munților Pădurea Craiului, respectiv în partea de nord-est a Munților Codru Moma. Altitudinile medii din zona studiată sunt de aproximativ 600 m.

Din punct de vedere geologic zona se află situată în partea nordică a Bazinului Beiușului, care reprezintă un golf din extremitatea orientală a Bazinului Pannonic alcătuit dintr-un fundament cristalin Proterozoic-Antecarbonifer, intens fracturat, peste care s-au depus depozite permieni, mezozoice, noogene și cuaternare.

Formațiunile mezozoice de vârstă triasic superior sunt de interes, acestea fiind reprezentate prin depozite cu grosimi de circa 380 m, constituite din dolomite masive cenușii și gălbui, calcare marmoreene masive, în parte detritice, albe, cenușii și roz -gălbui, precum și calcare cenușii organoclastice, în bancuri. În situațiile obișnuite, dolomitele masive sunt urmate de calcare marmoreene. Aceste formațiuni sunt carstificate, golurile rocilor acumulând rezerve importante de ape subterane, acestea apărând la zi sub formă de izvoare.

VII.1 Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

Impactul potențial al proiectului

VII.1.a Efectul produs asupra regimului calitativ și cantitativ a apelor

În urma activităților de implementare a proiectului pot fi generate următoarele surse de poluare ale apelor:

- scurgerile accidentale de carburanți provenite de la utilajele care vor fi folosite și de la mijloacele auto care vor transporta materialele de construcție, care pot afecta apele subterane;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, cu posibila infestare a apelor pluviale care se scurg din incintă, în rețeaua hidrografică locală.

Pe perioada funcționării sistemului de iluminat public nu vor exista surse de poluare a apelor.

VII.1.b Efectul produs asupra calității aerului atmosferic

Ca urmare a activității utilajelor va rezulta un consum de motorină, care nu va depăși valoarea de 250 l/zi, luând în considerare faptul că aceste utilaje nu funcționează continuu și nici concomitent.

Asupra compoziției aerului atmosferic execuția lucrărilor se manifestă prin emanații de pulberi și de gaze nocive produse de utilajele tehnologice și de transport.

Cea mai importantă sursă de poluare a atmosferei o reprezintă procesele de ardere a carburanților la motoarele cu ardere internă. Toate utilajele folosesc drept carburant motorina, prin arderea căreia rezultă următorii efluenți: CO, oxizi de azot (NO_x), SO₂, hidrocarburi arse (COV), particule solide, cu efect local, neafectând localitățile învecinate. Impactul asupra atmosferei, a emisiilor rezultate din arderea carburanților este nesemnificativ, valorile emisiilor fiind mult sub valorile maxime admise prin legislația în vigoare.

Pe perioada funcționării nu va exista impact asupra aerului atmosferic.

VII.1.c Efectul produs asupra peisajului

Pe perioada derulării lucrărilor se va produce o oarecare alterare a peisajului în zonă, datorită prezenței utilajelor și a mijloacelor de transport.

După finalizarea lucrărilor obiectivul se va încadra armonios în peisaj.

VII.1. d Efectul produs asupra populației și sănătății umane

Pe perioada realizării proiectului există posibilitatea ca populația rezidentă a localităților aflate în vecinătatea traseului urmat de autovehiculele care transportă materiale să fie afectată datorită:

- creșterii concentrației poluanților gazoși în aerul ambiental;
- creșterii nivelului de zgomot și vibrații.

După finalizarea lucrărilor nu va exista impact asupra populației.

VII.1.d Efectul produs asupra factorilor climatici

Funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport, pe perioada de construcție va conduce la o creștere a emisiilor de CO₂.

VII.1.e Efectul produs asupra biodiversității

Implementarea investiției poate produce disconfort faunei datorită creșterii nivelului de zgomot și vibrații.

Impact direct

Impactul direct se va manifesta pe perioada realizării lucrărilor de construcție, cu posibila afectare a calității apei, solului și a faunei existente pe amplasament sau în imediata vecinătate a acestuia.

Perioada în care se manifestă impactul direct este de maximum 6 luni, reprezentând derularea lucrărilor propuse.

Impact indirect

Nu este cazul.

Impactul produs pe termen scurt și mediu

Perioada în care se manifestă impactul direct și pe termen scurt și mediu este de maximum 6 luni, reprezentând derularea lucrărilor de construcție.

Impactul produs pe termen lung

Apreciem că, pe termen lung, în condițiile implementării măsurilor propuse, realizarea proiectului nu va afecta evoluția indicatorilor fizico-chimici ai apei și solului.

Impactul produs în faza de construcție, de operare și de dezafectare

În toate cele 3 faze se poate manifesta un impact negativ asupra faunei, datorită efectului de disturbare generat de funcționarea utilajelor și de prezența umană.

Impactul rezidual

Nu este cazul.

Impactul cumulativ

În zonă nu se derulează alte activități economice care să genereze efecte posibil cumulative.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Impactul negativ asupra solului, subsolului și apelor s-ar putea manifesta doar în condițiile în care s-ar produce scurgeri accidentale de produse petroliere.

Date fiind cantitățile reduse de poluanți, posibil implicate într-un astfel de accident, impactul va fi local și de mici proporții.

Probabilitatea impactului

Probabilitatea producerii unui astfel de accident este foarte scăzută, deoarece personalul implicat în activitate este calificat și instruit în ceea ce privește procedura de intervenție.

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Impactul asupra calității aerului se manifestă pe toată durata lucrărilor și este ireversibil, dar în condițiile în care nivelul imisiilor se încadrează în CMA, conform Legii nr. 104/2011, privind calitatea aerului și STAS 12574/87, se poate vorbi despre un impact negativ nesemnificativ.

Impactul produs asupra peisajului este ocazional și reversibil.

Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)

În condițiile respectării măsurilor propuse prin prezentul studiu, nu se pune problema extinderii impactului și afectării habitatului acvatic.

Magnitudinea și complexitatea impactului

A fost prezentată anterior.

VII.2 Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

VII.2 a). Măsuri de evitare a impactului asupra sănătății umane

Pentru asigurarea stării de sănătate a populației, pe perioada implementării investiției se recomandă adoptarea următoarelor măsuri:

- se vor stropi periodic drumurile de acces neasfaltate, pentru a limita emisiile de pulberi totale antrenate de mijloacele de transport.;
- transportul materialelor se va face numai prin zonele prestabilite și doar în timpul zilei, în intervalul orar în care rezidenții comunei sunt angrenați în activități socio-economice;
- se vor utiliza doar utilaje și echipamente dotate cu sisteme de amortizare a zgomotului;
- organizarea de șantier va fi împrejmuită și semnalizată.

VII.2b). Măsuri de evitare a impactului asupra florei și faunei

Sunt prezentate în capitolul XIII.

VII.2c). Măsuri de evitare a impactului asupra solului

Pentru diminuarea impactului asupra solului și subsolului, pe perioada realizării lucrărilor de înlocuire a conductei se vor lua următoarele măsuri:

- utilizarea de echipamente și mijloace de transport performante ;
- aprovizionarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la stații autorizate;
- dotarea organizării de șantier cu mijloace de intervenție împotriva poluărilor accidentale
- gestiunea deșeurilor și a substanțelor toxice periculoase va respecta legislația în vigoare.

VII.2.d). Măsuri de reducere a impactului asupra folosințelor și bunurilor materiale

Nu este cazul.

VII.2.e). Măsuri de evitare a impactului asupra apelor de suprafață și a celor subterane

- se va asigura gestionarea optimă a tuturor categoriilor de deșeuri produse pe amplasament;
- organizarea de șantier va fi dotată cu toaletă ecologică;
- aprovizionarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la stații autorizate;
- utilajele cu care se va lucra vor fi aduse la punctele de lucru în stare perfectă de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți;

Valorile parametrilor de calitate ai apelor vidanjate, care vor fi transportate la cea mai apropiată stație de epurare se vor încadra obligatoriu în limitele impuse prin H.G. 188/2002, modificată și completată prin H.G. 352/2005-NTPA 002/2005.

Valorile parametrilor de calitate ai apelor pluviale, care se scurg în rețeaua hidrografică locală se vor încadra obligatoriu în limitele impuse prin H.G. 188/2002, modificată și completată prin H.G. 352/2005-NTPA 001/2005.

Pe perioada funcționării investiției nu va exista impact asupra apelor.

VII.2.f). Măsuri de reducere a impactului asupra calității aerului

Pentru protecția atmosferei, pe perioada realizării investiției, se vor adopta următoarele măsuri:

- limitarea poluării aerului cu praf în suspensie prin umectarea materialului dislocat – atunci când este cazul.
- Umectarea drumurilor tehnologice de transport ori de câte ori situația o impune, funcție de frecvența traficului, condițiile atmosferice.
- Utilizarea de echipamente și mijloace de transport performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise
- Folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată.

VII.2.g). Măsuri de reducere a impactului produs de creșterea nivelului de zgomot și vibrații

Pentru reducerea nivelului de zgomot, pe perioada realizării construcției se vor lua următoarele măsuri:

- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de cei indicați în cărțile tehnice;
- reducerea la minim a timpilor de funcționare a utilajelor;

La apariția oricărui zgomot suspect și deranjant, se vor lua măsurile necesare de oprire a utilajelor și de remediere a defectărilor și a surselor de zgomot.

Pe perioada funcționării rețelei de iluminat public nu vor exista surse de zgomot și vibrații.

- natura transfrontalieră a impactului

Nu este cazul.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile

Principalele obiective ale activității de monitorizare sunt reprezentate de urmărirea execuției lucrărilor cât și a operării proiectului atât pentru a evalua sursele de poluare și pentru a determina impactul asupra factorilor de mediu, cât și pentru a stabili măsurile pentru remedierea și diminuarea/eliminarea impactului.

Activitatea de monitorizare va fi parte a Planului de management de mediu pe care Antreprenorii îl vor elabora înainte de a începe executia lucrurilor.

Activitatea de monitorizare se desfoara in:

- perioada de constructie si perioada de garantie a lucrurilor care include si dezafectarea fiecarui amplasament ocupat de constructor si readucerea terenurilor la stadiul initial;
- perioada de operare a proiectului.

Monitorizarea calitatii factorilor de mediu trebuie realizata de o companie specializata in acest sens, care va fi contractata de catre antreprenori pentru perioada de constructie si de beneficiar pentru perioada de functionare.

Antreprenorii sunt responsabili cu activitatea de monitorizare a factorilor de mediu in timpul lucrurilor de constructie, trebuind sa se asigure ca sunt implementate toate prevederile referitoare la protectia mediului existente in documentele de contractare.

Antreprenorii vor monitoriza impactul activitatilor de constructie asupra mediului in scopul:

- evitarii poluarii apei, solului si subsolului;
- protejarii zonelor rezidentiale, a habitatelor si a speciilor;
- indepartarii vegetatiei cu pagube minime asupra peisajului;
- gestionarii corespunzatoare a deseurilor.

Rezultatele monitorizarii vor fi periodic transmise autoritatilor competente de protectie a mediului.

Indicatorii a căror evidență se va tine lunar:

- cantitatii de apa utilizata (mc) si calitatea acesteia;
- suprafatei decopertate (mp);
- cantitatii de sol rezultat din decopertare (mc);
- cantitatea de teren contaminat (t sau mc);
- cantitatilor si tipurilor de deseuri generate (mc) inclusiv substante toxice si periculoase.

Activitatea de monitorizare va fi desfasurata lunar/trimestrial functie de indicatorii urmariti si de lucrurile executate. Rezultatele vor fi comparate cu valorile limita admisibile prevazute de normativele si standardele in vigoare. In cazul in care se constata depasiri ale valorilor limita vor fi intreprinse actiuni corective, in scopul eliminarii cauzei.

Monitorizarea deseurilor

Gestionarea tuturor categoriilor de deseuri se realizează cu respectarea strictă a prevederilor OUG 92/2021. Deșeurile sunt colectate și depozitate temporar pe tipuri și categorii, fără să se amestece.

Deșeurile industriale recuperabile: hârtie, ambalaje PET, piese metalice uzate, uleiuri uzate, baterii sunt colectate separat și valorificate în conformitate cu legislația în vigoare:

- OUG 92/2021;
- H.G. 856/2002 privind introducerea evidenței deseurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deseurile, inclusiv deseurile periculoase;
- H.G. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deseurilor de ambalaje, modificată și completată cu H.G. nr. 1872/2006 și H.G. 247/2011;
- Ordin 794/2012 privind procedura de raportare a datelor referitoare la mabalaje și deseuri din ambalaje;
- OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu, aprobată prin Legea nr. 105/2006, completată și modificată prin O.G. 25/2008, OUG 37/2008 și ordonanța 15/2010, aprobată prin Legea 167/2010, OUG 115/2010;
- Ordin 549/2006 privind aprobarea modelului și conținutului formularului"

Declarație privind obligațiile la Fondul pentru Mediu” și a instrucțiunilor de completare și depunere a acestuia, modificată cu Ordinul 1477/2010;

- Ordin 578/2006 al MMGA pentru aprobarea metodologiei de calcul și al contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru mediu, modificat și completat cu Ordinul nr. 1607/2008 și Ordinul nr. 1648/2009;
- H.G. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;
- H.G. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- H.G. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, modificat și completat prin H.G. 1079/2011.

Masuratorile pentru monitorizare vor fi realizate de laboratoare acreditate utilizand metode standardizate.

Tabel nr. VIII.1: Plan de monitorizare a calitatii factorilor de mediu – perioada de realizare a proiectului

Etapă proiectului	Factor de mediu	Locația	Indicatori	Frecvența	Responsabilitate
Construcție	Aer	In zonele fronturilor de lucru, pe direcția predominantă a vantului	NO _x , CO, SO ₂ , COV, pulberi in suspensie (PM ₁₀), pulberi sedimentabile	La solicitarea APM Bihor	Antreprenor prin laboratoare acreditate
	Apa de suprafață	La descarcarea apelor din Organizarea de santier	pH, materii in suspensie, produse petroliere	La solicitarea A.N. Apele Române	Antreprenori prin laboratoare acreditate
	Zgomot	In fronturile de lucru, in apropierea zonelor locuite	Nivel de zgomot – dB(A)	La solicitarea APM Bihor	Antreprenori prin laboratoare acreditate
	Sol	In organizarea de santier	Hidrocarburi totale din produse petroliere, metale grele	La solicitarea APM Bihor	Antreprenori prin laboratoare acreditate
Operare	Biodiversitate	În zonele pe care s-au amplasat corpurile de iluminat	Urmărire evoluție vegetație și fauna	permanent, o perioadă de cel puțin 24 luni	Titular prin laboratoare acreditate

Etapa proiectului	Factor de mediu	Locatia	Indicatori	Frecventa	Responsabilitate
Dezafectare	Aceasta activitate revine Comunei Roșia care va urmări după finalizarea execuției lucrărilor, dezafectarea amplasamentului ocupat pe timpul execuției, având în vedere toate actele de reglementare emise de autoritățile competente de mediu pentru utilizarea acestor amplasamente (organizarea de șantier) și readucerea terenurilor la starea inițială.				

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene:

Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele). Calitatea aerului trebuie să corespundă legislației naționale care transpune Directivele 96/62/CE și 1999/30/CE privind valorile limită pentru SO₂, NO₂, NO, particule în suspensie și plumb.

Strategia națională privind protecția atmosferei urmărește stabilirea unui echilibru între dezvoltarea economico-socială și calitatea aerului (HG nr. 1856/2005 privind plafoanele naționale pentru anumiți poluanți atmosferici).

Calitatea apei trebuie să corespundă legislației în vigoare care transpune prevederile Directivei Cadru privind apa nr. 2000/60/CE împreună cu directivele fiice.

Legislația națională transpune Directiva 1999/31CE privind depozitarea deșeurilor.

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat

Proiectul nu face parte din categoria menționată.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

➤ descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Șantierul se va îngrădi perimetral cu împrejmuiri continue, conform Proiectului de Organizare Șantier.

Periodic se va verifica continuitatea, starea tehnica si de securitate a imprejmuirilor santierului astfel incat sa fie preintampinat orice acces neautorizat în incinta. Controlul perimetral va fi reglementat prin Planul de paza al amplasamentului.

Accesul in santier se realizeaza din rețeaua stradală.

La iesirea din santier, in dreptul portii de acces auto, se amplaseaza rampa de spalare auto, pentru curatarea autovehiculelor care ies din santier si panoul de indentificare a investitiei. Langa poarta de acces, este necesara amplasarea unui post de control si verificare acces in santier. Paza investitiei se asigura ori de personalul propriu al antreprenorului ori de catre o societate specializata în servicii de paza și supraveghere, pe baza de contract.

In timpul lucrarilor se va asigura in permanenta curatenie in incinta santierului, intrarea masinilor cu materiale si iesirea masinilor cu deseuri se va face in conditii de curatenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru precum si curatenia drumurilor publice din imediata apropiere. Autocamioanele care transporta deseuri vor fi echipate obligatoriu cu prelate de protectie pe timpul transportului.

Alimentarea cu energie electrica pentru organizare de șantier se propune a se rezolva de la rețeaua existenta in zona.

Transportul energiei la tabloul organizării șantier se face prin cablu electric cu protecție exterioara dimensionat corespunzător puterii instalate si amplasat conform proiectului de alimentare cu energie electrica. Toate tablourile electrice se vor lega cu platbandă metalică din otel zincat la centura de împământare. Se va asigura continuitatea circuitului de legare la centura de împământare pe tot traseul de alimentare cu energie electrica. La punerea in funcțiune si periodic se vor efectua măsurători a rezistentei de dispersie a prizelor de legare la pământ.

Apele menajere rezultate vor fi evacuate prin vidanjare.

Personalul de conducere a santierului – reprezentantii beneficiarului, antreprenorilor si subantreprenorilor isi desfasoara activitatea in birouri (containere tip birou) în organizarea de santier . Numarul si dotarea acestora trebuie sa asigure suprafata, conditiile și utilitatile necesare desfasurarii activitatile de birou.

Amplasarea acestora se face conform planului de organizare santier. Caile de acces pietonale si platformele vor fi realizate din piatra sparta. Se va asigura o parcare temporara pentru masinile personalului de conducere, executata si delimitata corespunzator.

Pentru lucrători sunt prevazute spatii pentru echipare/dezechipare. Acestea sunt special amenajate în containerul destinat muncitorilor, utilat si dotat corespunzator acestui scop – iluminat si incalzit. Lucrătorii isi pot usca imbracamintea de lucru, daca este cazul, iar vestimentatia si efectele personale sunt păstrate în siguranță prin încuierea baracamentelor.

Apa potabilă este asigurată periodic prin intermediul unei firme specializate de ambalare și umplere și distribuție apă potabilă în baza unui contract de servicii.

În incinta șantierului vor exista în mod permanent un numar suficient de truse sanitare si primajutor, dotate corespunzator si in termen de valabilitate. Modul de organizare a interventiei in caz de necesitate, precum si a instruirii personalului in acest scop este obligatia fiecarui angajator si se face conform reglementarilor interne ale acestora, cu respectarea minimala a cerintelor legale si vor fi descrise in Planul propriu de SSM .

În incinta șantierului se vor organiza un pichet (punct de interventie) PSI dotat cu mijloace de stins incendii.

Depozitarea materialelor se face in spatii si incinte special organizate si amenajate in acest scop, imprejmuite si asigurate impotriva accesului neautorizat. Depozitele constau in spatii

libere, delimitate prin împrejurimi cu gard și porți de acces dotate cu sisteme de închidere și încuiere – pentru materialele care permit depozitarea în spații deschise, precum și din containere magazii metalice – pentru materiale și alte bunuri care necesită astfel de condiții de înmagazinare. Produsele chimice, precum și produsele inflamabile și/sau explozibile vor fi identificate, iar pentru acestea se vor prevedea spații separate și condiții specifice de depozitare astfel încât să fie asigurate condițiile de securitate corespunzătoare. Pentru efectuarea operațiilor de manipulare, transport și depozitare, conducătorul locului de muncă care conduce operațiile, stabilește măsurile de securitate necesare și supraveghează permanent desfășurarea acestora respectând prevederile normelor și a legislației din domeniul SSM.

Operațiunile de încărcare-descărcare se vor executa numai sub conducerea unui responsabil, instruit pentru acest scop și cunoscător al măsurilor de securitate și sănătate în muncă. Descărcarea se va face în mod ordonat, materialele așezându-se după specificul lor în gramezi sau stive.

Deșeurile rezultate din activitatea proprie a fiecărui antreprenor și subantreprenor al acestuia se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta șantierului.

Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate și numai la gropi de gunoi autorizate.

Zonele de depozitare intermediară/temporară a deșeurilor vor fi amenajate corespunzător, delimitate, împrejmuite și asigurate împotriva pătrunderii neautorizate și dotate cu containere / recipiente / pubele adecvate de colectare, de capacitate suficientă și corespunzătoare din punct de vedere al protecției mediului. Conform prevederilor legale se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor pentru care se impune acest lucru.

Conform specificului și tehnologiilor de execuție pentru diferitele lucrări, în incinta șantierului, pe perioada realizării proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse: utilaje pentru construcții pe pneuri destinate diverselor lucrări mecanizate – excavare, încărcare, împins, compactare, etc utilaje pentru ridicare, transport și manipulare sarcini utilaje și echipamente pentru transport și turnat beton mijloace de transport auto scule de mână și echipamente de mică mecanizare scule, unelte și dispozitive diverse Echipamentele de muncă au acționari diverse – termice, electrice, hidraulice, pneumatice, manuale și/sau combinate și funcționalități adecvate operațiilor pentru care au fost concepute.

Se impune ca toate echipamentele de muncă utilizate pentru executarea lucrărilor în șantier să fie corespunzătoare din punct de vedere tehnic, funcțional și al securității muncii și siguranței circulației.

Personalul deservent trebuie să aibă calificarea și pregătirea adecvată, să fie informat asupra caracteristicilor tehnice și parametrilor funcționali ai echipamentelor, să fie instruit corespunzător din punct de vedere profesional asupra tehnologiilor și modului de exploatare al echipamentelor și al securității și sănătății în muncă. Pentru meseriile pentru care cerințele legale, de calitate sau securitate, impun atestări sau autorizări specifice sau speciale ale personalului, acestea să fie obținute și valabile .

Pentru amenajarea spațiilor necesare pentru magazie scule, pichet de incendiu, container sala de mese și grup sanitar, se preconizează utilizarea modulelor tip container, din dotarea constructorului, pentru amplasarea lor fiind necesare următoarele lucrări:

- nivelare teren;
- așternerea unui strat de balast de 15 cm. grosime;
- încărcarea, descărcarea și montarea containere cu automacară de 16 tf.
- transport containere cu autocamionul de la șantier la sediul organizării de șantier;

- transport agregate.

Pentru amenajarea cabinelor WC se prevăd lucrările de montare a cabinelor WC ecologice.

- localizarea organizării de șantier;

Organizarea de șantier va fi amplasată înafara ariei naturale protejate.

- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Impactul va fi redus, în condițiile respectării tuturor măsurilor precizate anterior, privind organizarea de șantier, deoarece:

- nu va genera ape uzate,
- nu va polua solul și apele subterane.

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

Organizarea de șantier va fi obligatoriu dotată cu container dotat cu grup sanitar. Pe perioada realizării investiției toate deșeurile vor fi depozitate astfel încât să prevină orice contaminare a solului și să reducă la minim orice degajare de emisii de poluanți.

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

Au fost precizate.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;

La încetarea activității se va proceda la:

- golirea bazinelor;
- demolarea construcțiilor și a altor structuri, cu garantarea protecției mediului;
- realizarea analizelor de apă freatică, apă de suprafață, sol.

- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;

Pentru a se preveni poluarea accidentală a solului, subsolului și a apelor, utilajele vor fi menținute în stare optimă de funcționare iar punctul de lucru va fi dotat cu substanțe absorbante.

În cazul în care se produce poluarea accidentală, prin deversare de produs petrolier, intervenția personalului cu atribuții pentru intervenție și pentru combaterea efectelor poluării, va consta în :

- sistarea imediată a încărcării rezervorului sau a autocisternei;
- colectarea și recuperarea produsului deversat ;
- decopertarea solului în zona contaminată cu colectarea solului infestat;
- anunțarea rapidă a conducerii;
- conducerea unității anunță rapid sistemul de gospodărire a apelor , pompierii , IPM ,etc și informează periodic asupra desfășurării operațiunilor ;

Dacă pe perioada realizării celor de mai sus se constată că nu sunt suficiente mijloace sau dacă există pericolul de extindere astfel încât situația să scape de sub control , conducerea unității solicită sprijinul unităților cu care s-au stabilit anterior relații de colaborare și anunță de urgență sistemul de gospodărire al apelor.

➤ aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;
Au fost tratate anterior.

➤ modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului
Au fost prezentate anterior.

XII. Anexe - piese desenate:

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;
3. schema-flux a gestionării deșeurilor;
4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

XIII. Biodiversitate

Suprafața de teren studiată este situată în situl Natura 2000 ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului și a rezervatiilor naturale RONPA0183 Peștera Ciurului Ponor (un tronson din cablul ingropat proiectat, un tronson din cablul aerian proiectat și stâlpii proiectați), RONPA0216 Peștera Farcu (un tronson din cablul ingropat proiectat și 4 stâlpi proiectați).

XIII.1 Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului

X=	Y=		
582303,6310	297388,5338	582262,1698	297528,2522
582292,7383	297418,5515	582223,4810	297545,3892
582286,8447	297454,9452	582167,1169	297543,9055
582278,6246	297486,5455	582696,2772	297488,6348
582262,2779	297528,2198	582677,4097	297491,4031
582246,9784	297568,9312	582653,4434	297521,4559
582230,9726	297602,9981	582641,6374	297557,4250
582225,3520	297636,3712	582632,8371	297591,5068
582214,0677	297669,6282	582622,7901	297632,7702
582186,4232	297701,4079	582614,9679	297668,2766
		582599,1714	297709,1255

582589,0826	297742,8564	587085,2165	306420,3889
582577,7285	297762,2033	587117,2202	306453,9722
584712,2577	306495,9342	587167,5902	306458,8805
584729,0455	306526,9985	587212,2485	306496,5267
584742,4693	306545,1095	587258,8098	306527,3770
584762,7993	306552,5531	587296,2623	306563,2925
584702,2068	306470,7930	587341,1758	306586,6170
584681,3019	306433,0769	587390,5954	306589,5348
584668,4790	306395,5103	587438,4184	306587,2273
584688,5162	306375,2594	587481,1793	306585,4723
584721,5377	306358,1561	587528,0623	306598,3527
584758,5183	306342,2014	587578,8965	306610,0706
584778,3865	306327,1857	587626,9593	306620,6550
584802,4593	306294,7502	587659,2350	306611,8661
584824,1427	306261,2372	587691,6794	306575,8431
584844,8028	306227,4248	587705,9404	306618,4539
586108,2893	306191,2180	587742,8615	306658,0404
586151,1163	306221,2655	587789,1838	306678,5215
586192,9651	306232,9211	587825,8232	306706,3491
586215,7463	306243,0659	587861,6163	306737,3406
586250,1123	306236,0365	587897,7607	306782,2098
586279,6586	306242,6243	587922,8745	306824,6078
586296,2654	306238,2554	587938,9625	306871,1509
586341,9426	306240,4125	587947,1813	306921,0190
586396,5664	306248,0391	587938,6073	306976,2041
586432,9364	306259,8841	587926,1917	307023,4477
586473,4621	306273,8975	587918,9753	307070,2678
586519,3260	306279,9864	587912,7803	307121,0237
586561,9503	306294,2225	587902,5542	307162,4837
586600,4159	306320,3620	587894,7383	307206,0269
586645,3320	306337,1554	587894,1999	307252,1749
586687,6800	306347,8735	587875,4800	307301,2924
586734,6188	306358,8956	587864,2337	307347,7585
586773,3577	306370,0604	587855,4946	307377,3147
586825,8750	306388,1322	587843,2069	307414,4651
586866,7110	306401,2323	587813,1247	307444,7167
586907,6355	306414,7640	587799,6651	307473,1333
586942,6527	306413,8285	587808,5443	307505,1459
586991,0521	306389,1882	587807,0617	307524,6384
587041,8422	306395,9457	587793,7036	307548,3042

Tabelul nr. XIII.1 Distanța față de aria protejată sit Natura 2000 ROSAC0062 - Defileul Crișului Repede- Pădurea Craiului a lucrărilor propuse prin proiectul "Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Roșia, județul Bihor-Partea II"

Nr. crt.	Tip de intervenție în perioada de construcție/operare/dezafectare proiect Obiectivele proiectului propus	Descrierea intervențiilor principale/secundare și conexe proiectului pe perioada de construcție, funcționare și dezafectare Descriere obiective specifice proiect	Distanța față de aria protejată sit Natura 2000 ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului și rezervațiile naturale RONPA0183 Peștera Ciurului Ponor, RONPA0216 Peștera Farcu, RONPA0184 Peștera Ciurului Izbuc
Perioada realizării lucrărilor specific organizării de șantier			
0	Organizare de șantier	Organizarea de șantier se va ingrađi perimetral cu imprejurimi continue și se va realiza inafara suprafețelor Rezervațiilor naturale. Periodic se va verifica continuitatea, starea tehnica si de securitate a imprejurimilor santierului astfel incat sa fie preintampinat orice acces neautorizat în incinta. Accesul in santier se realizeaza din rețeaua stradală.	Suprafața de pe care se vor monta stalpii în situl Natura 2000 ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului
1	demontare aparate de iluminat	demontare 14 aparate de iluminat vechi necorespunzatoare	Suprafața de pe care se vor monta stalpii în situl Natura 2000 ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului
2	Montaj stalpi iluminat	montarea a 73 stalpi de iluminat de beton noi, SE4,SE10 si metalici cu flansa cu H=8m util, cu cablu aerian TYIR 16+25mmp, TYIR 2x25 mmp si cablu ingropat ACYABY 4x25 mmp: — DC219 , 19 stalpi noi de beton si cu corpuri de iluminat cu LED,cu cablu aerian,iar la intersectia cu LEA24kV , ingropat. — 5 stâlpi din beton cu cablu aerian TYR 16+25 mm, pe strada Runcului; — 16 stâlpi metalici cu flansă, H= 8 m, cablu îngropat ACYABY 4 x 25 mm, pe strada Runcului; — 33 stâlpi metalici cu flansă, H= 8 m, cablu îngropat ACYABY 4 x 25 mm, pe strada Holde Extinderea se va realiza pe o lungime de 3000m, iar inlocuirea corpurilor de iluminat se va realiza pe o lungime de 680m.	Suprafața de pe care se vor monta stalpii se află în parțial (strazile: Runcului și Holde) situl Natura 2000 ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului, în vecinătatea/parțial rezervației naturale RONPA0183 Peștera Ciurului Ponor (un tronson din cablul îngropat proiectat, un tronson din cablul aerian proiectat și stâlpii proiectați), și in rezervația RONPA0216 Peștera Farcu (un tronson din cablul îngropat proiectat și 4 stâlpi proiectati) Tronsonul ce se va amplasa pe DC219 se află la 1,3 km față de sit Se va ocupa în total o suprafață de 22 mp în interiorul sitului de către cei 73 de stalpi.

3.1	Realizare prizei de pamant	<p>Realizarea prizei de pamant cu platbanda OL-ZN 40x4 mm si electrod vertical OL-ZN 2', 1.5m la capete si la derivatii pentru linia aeriana. Rezistenta prizei de pamant va fi mai mica de 10 ohmi</p> <p>Realizarea prizei de pamant cu platbanda OL-ZN 40x4 mm si electrod vertical OL-ZN 2', 1.5m la fiecare stalp metalic pentru linia ingropata. Rezistenta prizei de pamant va fi mai mica de 10 ohmi.</p>	<p>Suprafata de pe care se vor monta stalpii se afla in partial (strazile: Runcului si Holde) situl Natura 2000 ROSAC 0062 Defileul Crisului Repede-Padurea Craiului, in vecinatatea/partial rezervatiei naturale RONPA0183 Peștera Ciurului Ponor (un tronson din cablul ingropat proiectat, un tronson din cablul aerian proiectat și stâlpii proiectați), și in rezervația RONPA0216 Peștera Farcu (un tronson din cablul ingropat proiectat și 4 stâlpi proiectati)</p> <p>Tronsonul ce se va amplasa pe DC219 se afla la 1,3 km față de sit</p> <p>Se va ocupa în total o suprafata de 22 mp în interiorul sitului de către cei 73 de stalpi.</p>
3.2	Montaj aparate iluminat stradal	<p>montarea a 92 aparate de iluminat stradale noi, cu min IP 66, cu LED-uri cu putere nominală menționată cu sistem de telegestiune pe punct luminos;</p> <ul style="list-style-type: none"> — Lazuri: 14 aparate cu LED tip AIL 1, P=40 W — Rosia: 5 aparate cu LED tip AIL 1, P=40 W — Rosia extindere: 73 aparate cu LED tip AIL 1, P=40 W <p>Pentru montarea unui corp de iluminat pe un stalp se vor realiza urmatoarele lucrari tehnologice:</p> <ul style="list-style-type: none"> — se va demonta corpul de iluminat, bratul de prindere, clemele de legatura si bratarile de fixare pe stalp existente. — se va monta noul brat de fixare a corpului de iluminat cu LED pe stalpii existenti, cu ajutorul unor bratari de fixare. Se va trage prin bratul de fixare (carja) doua conductoare care se vor lega la conductorul de iluminat si nulul retelei electrice existente prin intermediul unor cleme speciale pentru iluminat (CDDil). Se va fixa corpul de iluminat pe carja si se vor lega conductoarele la bornele de alimentare a corpului de iluminat. <p>Caracteristicile corpurilor de iluminat:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Domeniu de utilizare: iluminatul căilor de circulație rutieră și pietonală — Puterea nominala totala: TIP 1 - Pmax = 40 W — Tensiune nominala: 230 V — Frecventa nominala: 50-60 Hz — Factor de putere: minim 0,98 — Grad de protectie: IP66 — Protectie mecanica conform IK09 — Eficacitate luminoasa: minim 120 — Temperatura de culoare T=2700-4000K 	<p>Suprafata de pe care se vor monta stalpii se afla in partial (strazile: Runcului si Holde) situl Natura 2000 ROSAC 0062 Defileul Crisului Repede-Padurea Craiului, in vecinatatea/partial rezervatiei naturale RONPA0183 Peștera Ciurului Ponor (un tronson din cablul ingropat proiectat, un tronson din cablul aerian proiectat și stâlpii proiectați), și in rezervația RONPA0216 Peștera Farcu (un tronson din cablul ingropat proiectat și 4 stâlpi proiectati)</p> <p>Tronsonul ce se va amplasa pe DC219 se afla la 1,3 km față de sit</p> <p>Se va ocupa în total o suprafata de 22 mp în interiorul sitului de către cei 73 de stalpi.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> — Durata medie de functionare >70000 ore — Temperatura de testare 35C — Indice de palpaire D6 	
4	Sistemul de Telegestiune	<p>Sistemul de Telegestiune, prin elementele sale trebuie să aibă capabilitatea să controleze, să monitorizeze, să măsoare și să gestioneze funcționarea în parametri optimi a rețelei de iluminat public stradal și pietonal a localității, cu obținerea de reduceri semnificative de emisii de CO2, de consum de energie electrică și de costuri de exploatare și îmbunătățind, în același timp, fiabilitatea sistemului de iluminat public.</p> <p>Controlul lampilor se va realiza în mod dinamic cu ajutorul controlerelor inteligente, instalate la partea inferioară a fiecărei lampi. Dimarea va fi controlată prin senzori de mișcare având la bază comunicarea dintre lampi ce se realizează prin rețeaua de tip Mesh, autonomă.</p>	<p>Suprafața de pe care se vor monta stâlpii se află parțial în situl Natura 2000 ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului</p> <p>Tronsonul ce se va amplasa pe DC219, pe care se vor amplasa stâlpi se află la 1,3 km față de sit</p>
5	Desființare organizare de șantier	Organizarea de șantier va fi desființată, se vor elimina materiale rămase în stoc, eventualele deșeuri aflate în incinta organizării, se va desființa gardul perimetral, iar terenul va fi adus la starea inițială.	Suprafața de pe care se vor monta stâlpii se află în situl Natura 2000 ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului

XIII.2 Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar

Informațiile privind ROSAC0062 - Defileul Crișului Repede- Pădurea Craiului și rezervațiile naturale RONPA0183 Peștera Ciurului Ponor și RONPA0216 Peștera Farcu, RONPA0184 Peștera Ciurului Iz buc potențial afectate de modificările aduse proiectului de realizare a proiectului: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Roșia, județul Bihor-Partea II și a măsurilor restrictive din Obiectivele minime de conservare ale Ariei naturale protejate au fost prezentate în conformitate cu metodologia cuprinsă în Anexa nr. 6.A a Ordinului nr. 1682/2023, modificată prin Ordinul Ordin 2452/2023, pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar sunt sintetizate în format Tabelul nr. XIII.2

Tabelul nr. XIII.2 Informații privind aria naturale protejată sit Natura 2000 ROSAC0062 - Defileul Crișului Repede- Pădurea Craiului și rezervațiile naturale RONPA0183 Peștera Ciurului Ponor și RONPA0216 Peștera Farcu potențial afectate de proiect

Codulul și numele	Intersectată (Da/ Nu)	Obiective de conservare (Da/ Nu)	Plan de management (Da/ Nu)	Ariile naturale incluse în Zona de Influență a PP (Da/ Nu)(justificare)	Ariile naturale găzduiesc specii de faună care se pot deplasa în zona PP (Da/ Nu justificare)	Ariile naturale conectate din punct de vedere ecologic cu zona PP (Da/ Nu (justificare)	Măsuri restrictive din PM/ act normativ /act administrativ
ROSAC0062 - Defileul Crișului Repede- Pădurea Craiului	Suprafața pe care amplasa proiectul se află parțial (strazile: Runcului și Holde) situl Natura 2000 ROSAC0062 Defileul Crișului Repede- Pădurea Craiului, în vecinătatea/parțial rezervației naturale RONPA0183 Peștera Ciurului Ponor (un tronson din cablul îngropat proiectat, un tronson din cablul aerian proiectat și stâlpii proiectați), și în rezervația RONPA0216 Peștera Farcu (un tronson din cablul îngropat proiectat și 4 stâlpi proiectați)	Pentru sit au fost stabilite obiective de conservare prin Nota nr. 451 din 14.09.2021 a Presedintelui ANANP	A fost elaborat Planul de management al sitului de importanță comunitară ROSAC0062 - Defileul Crișului Repede- Pădurea Craiului, promovat prin Ordinul nr. 1202/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSAC0062 Defileul Crișului Repede - Pădurea Craiului	Nu există alte arii naturale protejate incluse în zona de influență a PP	Amplasamentul proiectului poate fi traversat de următoarele specii de interes comunitar criteriu de desemnare a sitului: <i>Lutra lutra</i> , <i>Bombina variegata</i> , <i>Triturus cristatus</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus euryale</i> , <i>Rhinolophus blasii</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis blythii</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Ursus arctos</i>	Situl Natura 2000 ROSAC0062 - Defileul Crișului Repede- Pădurea Craiului nu prezintă conectivitate ecologică cu amplasamentul propus pentru implementarea proiectului	Planul de management aprobat include presiunile și amenințările la adresa obiectivelor de conservare ce au stat la baza desemnării sitului, dar activitatea propusă a fi implementată prin proiectul propus nu se identifică printre aceste presiuni și amenințări

XIII.3. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona PP-ului

Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului sunt cuprinse în cadrul tabelului cu numărul XIII.3.

Tabelul nr. XIII.3 Prezența și efectivele/ suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

Codul și numele ariei naturale	Denumire științifică specie/habitat	Suprafața / populația	Locația față de amplasamente (intersectat Da/ Nu - Distanța față de proiect)	Direcția geografică și diferența altitudinală	Starea de conservare	Obiective de conservare (îmbunătățirea/ menținerea stării de conservare)
ROSAC0062 - Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului	8130 Pesteri în care accesul publicului este interzis	Cel puțin 1000 peșteri cu lungimea de 150 km, Nr. specii nevertebrate cavernicole:41 Nr. peșteri cu specii nevertebrate cavernicole:36	Suprafața de pe care se va realiza investiția este cuprinsă în rezervațiile naturale RONPA0183 Peștera Ciurului Ponor (un tronson din cablul îngropat proiectat, un tronson din cablul aerian proiectat și stâlpii proiectați), RONPA0216 Peștera Farcu (un tronson din cablul îngropat proiectat și 4 stâlpi proiectați), RONPA0184 Peștera Ciurului Izbuc (un tronson din cablul îngropat proiectat)	Suprafața pe care se va amplasa proiectul se află în vecinătatea/parțial rezervației naturale RONPA0183 Peștera Ciurului Ponor (un tronson din cablul îngropat proiectat, un tronson din cablul aerian proiectat și stâlpii proiectați), și în rezervația RONPA0216 Peștera Farcu (un tronson din cablul îngropat proiectat și 4 stâlpi proiectați)	favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1193 - <i>Bombina variegata</i>	Mărimea populației speciei în aria naturală protejată 1000-5000 exemplare.	La sud de zona de implementare a proiectului nu intersectează zona habitatului potențial al speciei ci se află la distanță cuprinsă între 500-1000 m față de proiect	La sud de zona de implementare de pe strada Runcului, la sud-este de zona de implementare de pe strada Holde și DC219C Există diferențe altitudinale între amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a speciei.	favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1166 - <i>Triturus cristatus</i>	Mărimea populației este estimată la 1000 exemplare adulte.	La sud de zona de implementare a proiectului nu intersectează zona habitatului potențial al speciei ci se află la distanță cuprinsă între 500-4000 m față de proiect	La sud de zona de implementare de pe strada Holde. Există diferențe altitudinale între amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a speciei.	favorabilă	Menținerea stării de conservare

Codul și numele ariei natutale	Denumire științifică specie/ habitat	Suprafața / populația	Locația față de amplasamente (intersectat Da/ Nu - Distanța față de proiect)	Direcția geografică și diferența altitudinală	Starea de conservare	Obiective de conservare (îmbunătățirea/ menținerea stării de conservare)
	1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Mărirea populației în sit a fost evaluată în planul de management la 58-261 exemplare în studiul de fundamentare a planului de management, dar pe baza datelor din literatură, numărul total de exemplare observate în peșterile monitorizare pe durata unui sezon de hibernare este mai degrabă spre 600 exemplare (în iarna 2020, 23 locații subterane).	Lucrările propuse se suprapun peste habitatul favorabil al speciei (fiind o specie activă biologic noaptea aceasta poate fi întâlnita).	Habitatul specific speciei se suprapune cu zona de implementare a proiectului de pe strada Runcului. Nu există diferențe altitudinale între amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a speciei.	favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Mărirea populației în sit a fost evaluată în planul de management la 1.500 exemplare în studiul de fundamentare a planului de management, dar pe baza datelor din literatură, și numărul total de exemplare observate în peșterile monitorizare pe durata unui sezon de hibernare este mai degrabă spre 3.000 exemplare (în iarna 2020, 23 locații subterane).	Lucrările propuse se suprapun peste habitatul favorabil de hranire al speciei (fiind o specie activă biologic noaptea aceasta poate fi întâlnita).	Habitatul specific speciei se suprapune cu zona de implementare a proiectului de pe strada Runcului. Nu există diferențe altitudinale între amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a speciei.	favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1308 - <i>Barbastella barbastellus</i>	În planul de management se indică o populație de 27-30 exemplare, în ciuda faptului că doar pe baza datelor de un sezon de hibernare (ex. în iarna 2012) în doar câteva peșteri din cele peste 1.000 din sit se observă cel puțin 50 exemplare.	Lucrările propuse nu se suprapun peste habitatul favorabil de hranire al speciei (fiind o specie activă biologic noaptea aceasta poate fi întâlnita).	Habitatul specific speciei se suprapune cu zona de implementare a proiectului de pe strada Runcului. Nu există diferențe altitudinale între amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a speciei.	favorabilă	Menținerea stării de conservare
	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Populația <i>M. blythii</i> este estimată la aprox. 3.400 exemplare în planul de management, dar datele recente indică doar o populație minimă combinată de <i>M. blythii</i> cu <i>M. myotis</i> (din coloniile de	Lucrările propuse se suprapun peste habitatul favorabil al speciei (fiind o specie activă biologic noaptea aceasta poate fi întâlnita).	Habitatul specific speciei se suprapune cu zona de implementare a proiectului de pe strada Runcului. Nu există diferențe	Favorabilă	Menținerea stării de conservare

Codul și numele ariei naturale	Denumire științifică specie/ habitat	Suprafața / populația	Locația față de amplasamente (intersectat Da/ Nu - Distanța față de proiect)	Direcția geografică și diferența altitudinală	Starea de conservare	Obiective de conservare (îmbunătățirea/ menținerea stării de conservare)
		naștere cunoscute) de aprox. 3.700-4.000 exemplare (în sezonul de vară 2019 - 2020).		altitudinale între amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a speciei.		
	1305 <i>Rhinolophus euryale</i>	Pe baza datelor din literatură, <i>R. euryale</i> este prezent în situl ROSCI0062 cu o populație de cel puțin 150 de exemplare.	Lucrările propuse se suprapun peste habitatul favorabil al speciei (fiind o specie activă biologic noaptea aceasta poate fi întâlnită).	Habitatul specific speciei se suprapune cu zona de implementare a proiectului de pe strada Runcului. Nu există diferențe altitudinale între amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a speciei.	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1321 <i>Myotis bechsteini</i>	Planul de management indică 8 exemplare în ROSCI0062 Defileul Crișului Repede - Pădurea Craiului, dar literatura curentă indică cel puțin 13 locații cu <i>M. emarginatus</i> , respectiv cel puțin 40-50 de exemplare, cea mai însemnată locație fiind Peștera Osoi (35 exemplare în hibernare în iarna 2019). Pe baza existenței sutelor de peșteri din sit, se presupune că populația <i>M. emarginatus</i> trece de 100 de exemplare.	Lucrările propuse se suprapun peste habitatul favorabil al speciei (fiind o specie activă biologic noaptea aceasta poate fi întâlnită).	Habitatul specific speciei se suprapune cu zona de implementare a proiectului de pe strada Runcului. Nu există diferențe altitudinale între amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a speciei.	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1324 <i>Myotis myotis</i>	Populația <i>M. myotis</i> este estimată (în mod foarte eronat) la doar 66 de exemplare în planul de management, deși datele recente indică o populație minimă combinată de <i>M. blythii</i> cu <i>M. myotis</i> (din coloniile de naștere cunoscute) de aprox. 3.700- 4.000 exemplare (în sezonul de vară 2019 și 2020), precum și mii de exemplare în hibernare (ex. În Peștera cu Apă din Valea Leșului). Pe baza faptului că	Lucrările propuse se suprapun peste habitatul favorabil al speciei (fiind o specie activă biologic noaptea aceasta poate fi întâlnită).	Habitatul specific speciei se suprapune cu zona de implementare a proiectului de pe strada Runcului. Nu există diferențe altitudinale între amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a speciei.	Favorabilă	Menținerea stării de conservare

Codul și numele ariei naturale	Denumire științifică specie/ habitat	Suprafața / populația	Locația față de amplasamente (intersectat Da/ Nu - Distanța față de proiect)	Direcția geografică și diferența altitudinală	Starea de conservare	Obiective de conservare (îmbunătățirea/ menținerea stării de conservare)
		M. myotis este specia mai frecventă dintre cele două, putem presupune o rată de aprox. 2:1 între cele 2 specii. Astfel, din cele aprox. 4.000 exemplare, putem să estimăm o prezentă minimă de 2.600-2.700 exemplare M. myotis.				
	1354 <i>Ursus arctos</i>	Valoarea de referință oferită în planul de management este de 10 exemplare, dar o fost obținut mai ales pe baza datelor provenite de la fonduri de vânătoare.	Lucrările propuse se suprapun peste habitatul favorabil al speciei	Habitatul specific speciei se suprapune cu zona de implementare a proiectului de pe strada Runcului și Holde. Nu există diferențe altitudinale între amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a speciei.	nefavorabilă	îmbunătățirea stării de conservare
	1352 <i>Canis lupus</i>	Mărimea populației speciei în aria naturală protejată este de aproximativ 30-50 exemplare, dar o fost obținut mai ales pe baza datelor provenite de la fonduri de vânătoare.	Lucrările propuse se suprapun peste habitatul favorabil al speciei	Habitatul specific speciei se suprapune cu zona de implementare a proiectului de pe strada Runcului și Holde. Nu există diferențe altitudinale între amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a speciei	nefavorabilă	îmbunătățirea stării de conservare

XIII.4 Se precizează dacă PP-ul propus are legătură directă cu sau este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar.

Proiectul propus nu are legătură directă cu managementul conservării ariilor naturale protejate în interiorul și/sau în vecinătatea cărora sunt amplasate lucrările proiectului propus.

Prin implementarea modificărilor aduse proiectului analizat nu se aduc atingeri obiectivelor de conservare ale sitului.

XIII.5 Estimarea impactului potențial al PP-ului asupra speciilor și habitatelor pentru care ANPIC a fost desemnată

XIII.5.1. Identificarea și estimarea impactului

Pentru identificarea și evaluarea tuturor tipurilor de impact ale proiectului s-au analizat următoarele tipuri de impact:

- direct;
- indirect;
- pe termen scurt;
- pe termen lung;
- rezidual;
- cumulativ.

1. Identificarea tuturor intervențiilor proiectului, ale efectelor generate de acestea și a formelor de impact generate asupra sitului Natura 2000 ROSAC0062 - Defileul Crișului Repede- Pădurea Craiului.

Tabelul nr. XIII.4 Identificarea relațiilor cauză - efecte – impacturi

Tipuri de intervenții propuse de proiect în etapele de construcție/ operare/ dezafectare Obiectivele PPS	Efecte	Valori prag avute în vedere pentru identificarea impactului	Impacturi	Cuantificare impacturi	ANPIC potențial afectate
Organizare de șantier	Zgomot	> 50 dB(A)	nesemnificativ	nesemnificativ	ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului
	PM10	50 µg/mc			
	PM2.5	20 µg/mc			
	CO	10 mg/mc			
	Pb	500 ng/mc			
	As	6 ng/mc			
	Cd	5 ng/mc			
	Ni	20 ng/mc			
	NO2	200 µg/mc			
	NOx	30 µg/mc			

	SO2 Benzene Ocuparea unei suprafețe de 2815 mp din suprafața sitului cu structurile aferente modificărilor propuse	125 µg/mc 5 µg/mc			
demontare aparate de iluminat	Zgomot PM10 PM2.5 CO Pb As Cd Ni NO2 NOx SO2 benzen	> 50 dB(A) 50 µg/mc 20 µg/mc 10 mg/mc 500 ng/mc 6 ng/mc 5 ng/mc 20 ng/mc 200 µg/mc 30 µg/mc 125 µg/mc 5 µg/mc	nesemnificativ	nesemnificativ	ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului
Montaj stalpi iluminat	Zgomot PM10 PM2.5 CO Pb As Cd Ni NO2 NOx SO2 Benzene	> 50 dB(A) 50 µg/mc 20 µg/mc 10 mg/mc 500 ng/mc 6 ng/mc 5 ng/mc 20 ng/mc 200 µg/mc 30 µg/mc 125 µg/mc 5 µg/mc	nesemnificativ	nesemnificativ	ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului și rezervațiile naturale RONPA0183 Peștera Ciurului Ponor, RONPA0216 Peștera Farcu,

	Ocuparea unei suprafețe de 23 mp din suprafața sit cu structurile aferente propus				
Realizare prizei de pamant	Zgomot PM10 PM2.5 CO Pb As Cd Ni NO2 NOx SO2 benzen	> 50 dB(A) 50 µg/mc 20 µg/mc 10 mg/mc 500 ng/mc 6 ng/mc 5 ng/mc 20 ng/mc 200 µg/mc 30 µg/mc 125 µg/mc 5 µg/mc	nesemnificativ	nesemnificativ	ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului și rezervațiile naturale RONPA0183 Peștera Ciurului Ponor, RONPA0216 Peștera Farcu,
Montaj aparate iluminat stradal	Zgomot PM10 PM2.5 CO Pb As Cd Ni NO2 NOx SO2 Benzene	> 50 dB(A) 50 µg/mc 20 µg/mc 10 mg/mc 500 ng/mc 6 ng/mc 5 ng/mc 20 ng/mc 200 µg/mc 30 µg/mc 125 µg/mc 5 µg/mc	nesemnificativ	nesemnificativ	ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului și rezervațiile naturale RONPA0183 Peștera Ciurului Ponor, RONPA0216 Peștera Farcu,
Sistemul de Telegestiune	Zgomot PM10 PM2.5 CO	> 50 dB(A) 50 µg/mc 20 µg/mc 10 mg/mc	nesemnificativ	nesemnificativ	ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului

	Pb	500 ng/mc			
	As	6 ng/mc			
	Cd	5 ng/mc			
	Ni	20 ng/mc			
	NO2	200 µg/mc			
	NOx	30 µg/mc			
	SO2	125 µg/mc			
	benzen	5 µg/mc			
Desfințare organizare de șantier	Zgomot	> 50 dB(A)	nesemnificativ	nesemnificativ	ROSAC 0062 Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului
	PM10	50 µg/mc			
	PM2.5	20 µg/mc			
	CO	10 mg/mc			
	Pb	500 ng/mc			
	As	6 ng/mc			
	Cd	5 ng/mc			
	Ni	20 ng/mc			
	NO2	200 µg/mc			
	NOx	30 µg/mc			
	SO2	125 µg/mc			
	benzen	5 µg/mc			

2. Lista habitatelor, speciilor și a parametrilor acestora potențial afectați de implementarea proiectului/planului, incluzând toate situațiile în care se identifică impacturi negative nesemnificative, semnificative și/sau incerte.

Estimarea impactului potențial al modificărilor PP-ului asupra speciilor și habitatelor din siturile Natura 2000 ROSAC0062 - Defileul Crișului Repede- Pădurea Craiului identificate ca și prezență în zona de implementare a proiectul.

Tabelul nr. 5 Estimarea impactului potențial al PP-ului asupra speciilor și habitatelor pentru care ANPIC a fost desemnată

Denumire ANPIC	Specie/ habitat	Parametru afectat	Țintă parametru	Starea de conservare	Forma de impact	Semnificația impactului
ROSAC0062 - Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului	8130 Pesteri în care accesul publicului este interzis	Faună cavernicolă	prezență	favorabilă	perturbare în perioada de funcționare	ne semnificativ
	1193 - <i>Bombina variegata</i>	Mărimea populației	Cel puțin 3000 i	favorabilă	Perturbare în perioada de construcție	ne semnificativ
	1166 - <i>Triturus cristatus</i>	Mărimea populației	Cel puțin 500 i	favorabilă	Perturbare în perioada de construcție	ne semnificativ
	1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Distribuția speciei în sit	Cel puțin 64 locații	favorabilă	perturbare în perioada de funcționare	ne semnificativ
	1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Distribuția speciei în sit	Cel puțin 50 locații	favorabilă	perturbare în perioada de funcționare	ne semnificativ
	1308 - <i>Barbastella barbastellus</i>	Distribuția speciei în sit	Cel puțin 28 locații	favorabilă	perturbare în perioada de funcționare	ne semnificativ
	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Suprafața habitatelor de hrănire folosită de specie	Cel puțin 6800 ha	Favorabilă	Perturbare	ne semnificativ
	1305 <i>Rhinolophus euryale</i>	Mărimea populației	Cel puțin 150 i	Favorabilă	Perturbare în perioada de construcție	ne semnificativ

	1321 <i>Myotis bechsteini</i>	Marimea populatiei	Cel puțin 100 i	Favorabilă	Perturbare perioada construcție	în de	nesemnificativ
	1324 <i>Myotis myotis</i>	Marimea populatiei	Cel puțin 100 i	Favorabilă	Perturbare perioada construcție	în de	nesemnificativ
	1354 <i>Ursus arctos</i>	Distribuția speciei	Stabilă, fără schimbări în afara fluctuațiilor naturale sezoniere	nefavorabilă	Perturbare		Nesemnificativ
	1352 <i>Canis lupus</i>	Marimea populatiei	Cel puțin 50 i	nefavorabilă	Perturbare perioada construcție	în de	nesemnificativ

Conform datelor din Anexa de evaluare a impactului OSC privind obiectivele specifice de conservare se menționează că nu este afectat niciun parametru de proiect.

3. Descrierea și analiza impactului cumulativ generat de proiectul analizat împreună cu alte PP-uri care afectează parametrii obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor din ANPIC potențial afectate. Rezultatele analizei se prezintă în tabelul cu numărul XIII.5

Tabelul nr. XIII.5 Analiza impactului cumulativ

Denumire ANPIC	Specie/ habitat	Parametru afectat de PP analizat	Presiuni/ amenințări, alte PP care pot genera impact cumulativ asupra parametrului afectat	Quantificarea impactului cumulativ	Semnificația impactului cumulativ	Justificarea semnificației impactului cumulativ
ROSAC0062	<i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus euryale</i> ,	Distribuția speciei în sit	Controlul accesului în zonele de adăpost ale speciei, în perioadele de hibernare și maternitate	Zona de implementare a modificărilor la proiect intersectează de habitatul favorabil speciei, implementarea acestora neconducând la afectarea parametrului afectat de plan	Nesemnificativ	Având în vedere că lucrările propuse se nu se constituie în habitat de hranire sau de hibernare a specie și a faptului că acestea prezintă mobilitate ridicată nu există un risc minim de producere a unor victime accidentale,
			Limitarea utilizării insecticidelor în habitatul de hrănire și monitorizarea utilizării acestora			
Prevenirea poluării fonice și luminoase în apropierea adăposturilor în care a fost identificată specia						
Prevenirea poluării fonice și luminoase în apropierea adăposturilor în care a fost identificată specia						
<i>Barbastella barbastellus</i>	Distribuția speciei în sit	Controlul accesului în zonele de adăpost ale speciei, în perioadele de hibernare și maternitate	Controlul accesului în zonele de adăpost ale speciei, în perioadele de hibernare și maternitate	Zona de implementare a modificărilor la proiect intersectează de habitatul favorabil speciei, implementarea acestora neconducând la afectarea parametrului afectat de plan	Nesemnificativ	Având în vedere că lucrările propuse se nu se constituie în habitat de hranire sau de hibernare a specie și a faptului că acestea prezintă mobilitate ridicată nu există un risc minim de producere a unor victime accidentale,
			Limitarea utilizării insecticidelor în habitatul de hrănire și monitorizarea utilizării acestora			
			Prevenirea poluării fonice și luminoase în apropierea			

			adăposturilor în care a fost identificată specia			
			Protecția habitatului			
			G01.04.03 vizite de agrement în peșteri			
		Suprafața habitatelor de hrănire folosită de specie	Controlul accesului în zonele de adăpost ale speciei, în perioadele de hibernare și maternitate	Zona de implementare a modificărilor la proiect intersectează de habitatul favorabil speciei, implementarea acestora neconducând la afectarea parametrului afectat de plan	Nesemnificativ	Având în vedere că lucrările propuse se nu se constituie în habitat de hranire sau de hibernare a speciei și a faptului că acestea prezintă mobilitate ridicată nu există un risc minim de producere a unor victime accidentale,
		<i>Miniopterus schreibersi,</i> <i>Myotis myotis,</i> <i>Myotis bechsteini</i>	Limitarea utilizării insecticidelor în habitatul de hrănire și monitorizarea utilizării acestora			
			Prevenirea poluării fonice și luminoase în apropierea adăposturilor în care a fost identificată specia			
			Studierea coridoarelor de migrație, inclusiv a parcursului acestora în afara sitului, stabilirea de măsuri de protecție prin colaborare cu alte arii naturale protejate din vecinătate			
		Suprafața habitatului specific	Depozitarea materialelor inerte (nereactive)	Lucrările propuse nu se suprapun peste habitatul favorabil al speciei care oricum este o specie cu mobilitate ridicată). modificările aduse proiectului nu vor conduce la afectarea parametrilor.	Nesemnificativ	Având în vedere că lucrările propuse se află în vecinătatea zonei de habitat potențial a speciei și a faptului că acestea prezintă mobilitate ridicată nu există un risc minim de producere a unor victime accidentale,
			Poluarea difuză a apelor de suprafață cauzată de apa de canalizare menajeră și de ape uzate			
			Poluarea difuză a apelor subterane cauzată de non-canalizare	Proiectul nu va ocupa zone de pășune din interiorul sitului.		
			Modificarea funcțiilor hidrografice, generalități	Proiectul nu este în măsură să modifice numărul de locații de prezență a speciei în sit. Indivizi ai speciei nu au fost identificați în zona de implementare a proiectului.		
				Proiectul nu propune plantări de vegetație arborescentă și nu va conduce la creșterea suprafeței acestui tip de vegetație în sit. De		

				<p>asemenea, prin proiect nu vor fi realizate defrișări la nivelul sitului.</p> <p>Proiectul nu implică lucrări care să permită înălțarea vegetației la peste 20 cm.</p>		
<i>Bombina bombina</i> (Izvoarăș cu burtă roșie)	Suprafața habitatului specific	Urbanizare continua	Proiectul nu va modifica numărul de locații cu prezența speciei. Acesta nu va conduce la pierderi semnificative de habitate favorabile pentru specie și nu va modifica tiparul de distribuție a acesteia în sit.	Nesemnificativ	Având în vedere că lucrările propuse se află în vecinătatea zonei de habitat potential a speciei și a faptului că acestea prezintă mobilitate ridicată nu există un risc minim de producere a unor victime accidentale,	
		Depozitarea materialelor inerte(nereactive)	modificările aduse proiectului nu vor conduce la afectarea parametrilor			
		Poluarea difuza a apelor de suprafață cauzată de apa de canalizare menajeră și de ape uzate	Zona de implementare a proiectului reprezintă habitat favorabil pentru specia <i>Bombina bombina</i> . Cu toate că în zona adiacentă pot exista indivizi ai speciei, aceasta este dominată de terenuri cu construcții și nu reprezintă un habitat favorabil pentru specie.			
		Poluarea difuza a apelor subterane cauzată de non-canalizare	Proiectul nu va conduce la o modificare a acoperirii habitatelor naturale terestre în jurul habitatelor de reproducere ale speciei.			
		Modificarea funcțiilor hidrografice, generalități				
		Depozitarea materialelor inerte(nereactive)				
		Poluarea difuza a apelor de suprafață cauzată de apa de canalizare menajeră și de ape uzate				
		Poluarea difuza a apelor subterane cauzată de non-canalizare				
		Modificarea funcțiilor hidrografice, generalități				
<i>Ursus arctos</i> , <i>Canis lupus</i>	Distribuția speciei/ Marimea populației	Asigurarea unui management eficient al deșeurilor	Lucrările propuse se suprapun peste habitatul favorabil al speciei care este o specie cu mobilitate ridicată;	Nesemnificativ	Având în vedere că specia prezintă mobilitate ridicată nu există un risc de producere a unor victime accidentale,	
		Limitarea și prevenirea braconajului	Proiectul nu este în măsură să modifice numărul de locații de prezență a speciei în sit.			
		Evitarea pagubelor produse de urs, prin adoptarea unor măsuri preventive la stâne și gospodării				

			Gestionarea rațională a bazei trofice reprezentate de erbivorele sălbatice, prin menținerea unui efectiv optim precum și păstrarea locurilor de hrănire a acestora	Indivizi ai speciei nu au fost identificați în zona de implementare a proiectului.		
--	--	--	--	--	--	--

Interpretarea semnificației impactului pentru toate speciile și habitatele pentru protecția cărora acestea au fost desemnate cele două situri Natura 2000, la nivelul fiecărui parametru al obiectivelor de conservare este prezentată în Anexele 3C.

XIII.5.2 Identificarea incertitudinilor

Nu s-au identificat Incertitudini în procesul de analiză a proiectului, a efectelor și impacturilor sunt prezentate în tabelul XIII.6.

Tabelul nr. XIII.6 Incertitudini identificate

Componenta	Incetitudini identificate
Descrierea PP	Nu s-au identificat incertitudini în corelare cu poziția amplasamentului, tehnologia de lucru, liste de cantități materii prime și produse finite și emisii
Alte PP	Este cunoscută localizarea spațială exactă a altor proiecte ce generează impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar din ariile naturale potențial afectate de proiectul analizat.
	Sunt disponibile informații cantitative privind efectele și impacturile generate de celelalte obiective cu care varianta analizată poate genera impact cumulată.
Presiuni și amenințări identificate pentru ariile protejate	Se cunoaște localizarea spațială a presiunilor și amenințărilor identificate în Fisele sitului. Implementarea proiectului nu implica inducerea de presiuni sau amenințări semnificative.
Localizarea habitatului/ speciei față de ampriza drumului	Localizarea exactă a habitatelor Natura 2000 și a habitatelor speciilor de interes comunitar este cunoscută. De asemenea, sunt furnizate informații cu privire la distanța dintre aceste habitate și specii și ampriza drumului propus. În cadrul acestui memoriu au fost prezentate informații despre localizarea speciilor în raport cu locația proiectului.
Informații privind valoarea actuală a parametrilor obiectivelor de conservare	Implementarea modificărilor aduse proiectului nu va conduce la afectarea acestor parametri.
Starea de conservare	Implementarea modificărilor aduse proiectului nu va conduce la afectarea stării de conservare.
Valoare țintă parametru	Modificările aduse proiectului nu vor conduce la afectarea valorilor țintă a parametrilor.
Posibilitatea ca parametrul să fie afectat de varianta ocolitoare Barlad propusa cu modificările propuse	Conform datelor prezentate în tabelul de evaluare a impactului proiectului asupra obiectivelor specifice de conservare, proiectul nu va conduce la afectarea parametrilor stabiliți pentru speciile și habitatele din cadrul ROSAC0062
Cuantificarea impacturilor	Nu va fi generată pierdere de habitat.
	Nu vor fi generate suprafețe de habitat alterate
	Nu vor fi victime accidentale din rândul populațiilor speciilor
	Nu se va fragmenta/reduce permeabilitatea pentru faună

XIII.5.3 Concluziile referitoare la descrierea și cuantificarea impacturilor precum și motivele pentru care este sau nu necesară continuarea procedurii cu trecerea la etapa studiului de evaluare adecvată

Tabel nr.XIII.7 – Concluziile referitoare la descrierea și cuantificarea impacturilor

Identificarea impactului	Evaluarea impactului	ROSAC0062 - Defileul Crișului Repede- Pădurea Craiului
Direct	1. Procentul din suprafața habitatelor de interes comunitar care va fi pierdut;	0,0 % Suprafață afectată de modificările propuse la proiect nu prezintă condiții de habitat pentru speciile protejate. Amplasamentul proiectului este acoperit cu vegetație fără valoare conservativă. Nu va exista un impact negativ asupra habitatelor speciilor protejate de faună pentru care a fost desemnat situl.
	2. Procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;	0,0% Pe amplasamentul proiectului nu au fost identificate habitate Natura 2000. De asemenea, zonele în care vor fi realizate modificările aduse proiectului sunt zone antropizate, astfel încât nu se pune problema pierderii de habitate folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar.
	3. Alterare/degradare prin deteriorarea habitatelor de reproducere, hrănire, odihnă a speciilor	Prin modificările aduse proiectului nu se vor altera/degrada prin deteriorare habitatele de reproducere, hrănire și odihnă a speciilor deoarece modificările aduse proiectului vor fi realizate în zone antropizate, în imediata vecinătate a zonelor analizate în timpul elaborării studiului de evaluare adecvată pe baza căruia a fost emis acordul de mediu.
	4. Perturbare prin schimbarea condițiilor de mediu existente: strămutări ale exemplarelor speciilor, modificări comportamentale ale speciilor;	0,0 % nu vor exista intervenții în populațiile speciilor, ori pe suprafața habitatului lor, iar cele limitrofe acestora nu vor duce la perturbarea condițiilor de mediu. Lucrările ce se vor implementa în cadrul vor fi realizate în zone antropizate, în imediata vecinătate a zonelor în care există zone de locuit.
	5. Fragmentare prin crearea de bariere fizice sau comportamentale în habitatele conectate din punct de vedere fizic sau funcțional sau prin împărțirea acestora în fragmente mai mici și mai izolate	Implementarea proiectului nu induce bariere care să conducă la fragmentarea habitatelor și /habitatelor potențiale ale speciilor care au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000, deoarece lucrările propuse pentru realizarea iluminatului nu întrerup conectivitatea longitudinală la râurile din zona astfel încât nu se creează fragmentare
	6. Reducerea efectivelor populaționale ca urmare a mortalității directe generată de PP sau ca urmare a celorlalte forme de impact	Proiectul nu va conduce la creșterea riscului de coliziune. În consecință nu vor conduce la reducerea efectivelor populaționale.
	7. Schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi /suprafață);	Prin proiect nu se produc schimbări în densitatea populațiilor speciilor. Lucrările vor fi realizate în zone antropizate.
	8. Scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea proiectului	Nu au fost identificate specii cu valoare conservativă, rare sau endemice pe amplasament. Proiectul va fi realizat în zone antropizate și nu vor conduce la afectarea speciilor și habitatelor, astfel încât nu este necesară înlocuirea speciilor sau a habitatelor.
Indirect	Zgomot și vibrații	Pe durata implementării proiectului nu se poate manifesta un deranj suplimentar asupra unor indivizi ai speciilor cu valoare conservativă nici direct, pe amplasament și nici indirect datorită rutelor de transport adoptate
	Aer	
	Apa	
	Sol	

Pe termen scurt	Evaluarea impactului cauzat de proiect fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Nu este posibilă producerea unui deranj asupra unor indivizi ai speciilor protejate având în vedere că proiectul va fi realizat în zone antropizată.
Pe termen lung	Evaluarea impactului cauzat de proiectul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Pe termen lung nu se va manifesta impact suplimentar din cauza proiectului, astfel încât nu este necesară prevederea de măsuri suplimentare față de cele prevăzute în acordul de mediu.
În fază de implementare a proiectului	Evaluarea impactului cauzat de proiectului propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Proiectul nu vor conduce la generarea unui impact suplimentar asupra speciilor de interes comunitar deoarece vor fi realizate în zone antropizate.
Rezidual	Evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului proiectului.	Prin implementarea proiectului în condițiile descrise nu se generează impact rezidual suplimentar, cu excepția ocupării unei suprafețe de 25 mp, dar ocuparea acestei suprafețe nu va genera impact asupra speciilor de interes comunitar deoarece aceste suprafețe nu reprezintă habitate de reproducere sau de odihnă pentru speciile pentru a căror protecție au fost desemnată aria naturală protejată.
Cumulativ	1.Evaluarea impactului cumulativ al proiectului analizat cu alte PP;	Proiectul nu va conduce la generarea unui impact cumulat cu cel identificat în Planul de management al sitului și pe teren
	2.Evaluarea impactului cumulativ al proiectului analizat cu alte PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului.	Proiectul nu va conduce la generarea unui impact cumulat cu cel identificat în Planul de management al sitului și pe teren
Rezidual cumulativ	Evaluarea impactului rezidual cumulativ care rămâne după implementarea măsurilor de reducerea impactului proiectului.	Impactul rezidual constă în ocuparea unei suprafețe suplimentare de 25 mp, dar această formă de impact este nesemnificativă având în vedere că aceste suprafețe nu reprezintă habitate de reproducere sau de hrănire pentru speciile pentru a căror protecție au fost desemnată aria naturală protejată.
Incertitudinile identificate	Nu s-au identificat incertitudini corelate cu implementare proiectului de realizare a variantei de ocolire Bârlad (inclusiv a modificărilor aduse acesteia).	

IV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate

Nu este cazul.